This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

Geog. 258.1 Bd. June, 1891.

Harvard College Library

FROM

The Society.

27 April, 1891.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
APR 27 1891
LIBRARY.

MITTHEILUNGEN

DER KAIS. KÖNIGL.

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

1889.

Herausgegeben vom Redactions- und Vortrags-Comité.

In Vertretung des beurlaubten Redacteurs Dr. ALFRED RODLER

Redigirt von Dr. Otto Stapf.

XXXII. Band (der neuen Folge XXII).

WIEN.
Verlag von Eduard Hölzel.
1889.

Digitized by Google

Geog.258.1

Return to Stacks
DO NOT CIRCULATE

Digitized by Google

†

Protector Kronprinz Erzherzog Rudolf.

Von tiefstem Schmerze ergriffen, gedenken wir an dieser Stelle jenes tragischen Ereignisses, das dem allerhöchsten Kaiserhause und den Völkern Oesterreich-Ungarns den allverehrten Kronprinzen entrissen.

Die k. k. Geographische Gesellschaft in Wien hat es ihres höchsten Protectors beraubt, der stets ihr hehrer Beschützer und Förderer gewesen.

Mit grossem Interesse und werkthätiger Theilnahme verfolgte Kronprinz Rudolf alle geographischen Expeditionen und niemals versagte er seinen mächtigen Schutz, wenn es galt, ein vaterländisches wissenschaftliches Unternehmen zur Erforschung ferner Gebiete in's Leben zu rufen.

Wie ernst der Kronprinz seine Aufgabe als Protector unserer Gesellschaft auffasste, das bezeugen jene denkwürdigen Worte, welche er unserem hochverdienten

Digitized by Google

verstorbenen Präsidenten Hofrath v. Hochstetter, seinem Lehrer, auf dessen Begrüssungs-Ansprache erwiderte, als er in der Sitzung vom 24. März 1874 das Protectorat über unsere Gesellschaft übernahm:

»Mit grosser Freude habe ich der Erlaubnis Sr. Majestät meines geliebten Vaters zufolge das Protectorat der Geographischen Gesellschaft übernommen. Gerne folge ich hierin dem schönen Beispiele weiland Sr. Majestät des Kaisers Max, meines lieben Onkels, der mit so warmer Liebe und Begeisterung, Wissenschaft und Kunst zu fördern bereit war.

»Auch für mich ist dieser Tag ein erfreulicher, da ich zum erstenmale diese Räume betrete, in welchen so viele Männer mit aufopfernder Liebe einen so bedeutsamen Wissenszweig pflegen.

»Und ich spreche Ihnen meinen sehnlichen Wunsch aus, dass dieser Verein blühe und gedeihe zum Wohle unseres schönen Gesammt-Vaterlandes. Seien Sie versichert: ich meines Theiles werde nach Kräften dazu beitragen«.

Jene schönen Worte sind verklungen und der sie sprach, weilt nicht mehr unter uns, das Andenken aber an diesen edlen jungen Fürsten, den Freund und Förderer der Wissenschaft, wird in unseren dankbaren Herzen fortleben bis in die fernsten Zeiten.

Digitized by Google

Trauerkundgebungen der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Im Namen der k. k. Geographischen Gesellschaft legten am 3. Februar d. J. in Verhinderung ihres Präsidenten der erste Vicepräsident Excellenz Alexander Freiherr von Helfert und Generalsecretär Dr. Franz Ritter von Le Monnier einen grossen, aus Lorbeer und Palmen gewundenen Kranz, dessen weisse Atlasschleifen die Inschrift trugen:

»Die k. k. Geographische Gesellschaft Ihrem höchsten Protector« am Sarge des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzog Rudolf nieder.

Ferner veranstaltete die k. k. Geographische Gesellschaft am 5. Februar 1889 eine ausschliesslich zur Kundgebung ihrer Trauer einberufene ausserordentliche Versammlung, über die wir Nachstehendes berichten:

Ausserordentliche Versammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft am 5. Februar 1889.

Dieser ausserordentlichen Sitzung wohnte fast der gesammte Ausschuss so wie zahlreiche Mitglieder und Gäste bei. Se. Excellenz der Vicepräsident Freiherr von Helfert eröffnete als Vorsitzender die Sitzung mit folgender Ansprache:

»Hochansehnliche Versammlung!

Ein jugendliches Menschenleben ist geknickt! Unserem Kaiserpaare ist der Sohn, der einzige Sohn, den zärtlich liebenden Schwestern der Bruder, der einzige Bruder, einer liebenswürdigen Prinzessin der Gemahl entrissen! Ein weites Reich hat den erhofften Erben seines Thrones verloren!

So jung! So schön und lebensfroh! So voller Ideen, voller Pläne und Entwürfe! So leutselig, freundlich

Digitized by Google

im Umgang und dabei so ernst und tüchtig im Geschäfte! So geschaffen, um zu gewinnen, um gewinnend zu beherrschen!

In dem Hause, das am höchsten steht, herrscht tiefste Trauer. Durch die Prunksäle zieht der Schmerz, unermessbares Leid. In den Räumen, wo noch vor wenig Tagen Glück und Freude, goldene Hoffnungen und Aussichten, hat der Tod seinen Einzug gehalten.

Und Trauer, Schmerz und Leid lagern über den Völkern, beklemmen die Brust, umdüstern das Gemüth der Millionen, die in der ritterlich-kräftigen Persönlichkeit des Dahingegangenen die Bürgschaft dessen erschaut hatten, was sie an ihrem glorreich regierenden Monarchen seit vierzig Jahren zu lieben, zu verehren gewohnt waren.

Erzherzog Rudolf ist Allen verloren! Auf uns lastet ausser dem allgemeinen noch ein besonderer Kummer: die k.k. Geographische Gesellschaft ist verwaist! Sie hat ihr Haupt, ihre Freude und ihren Stolz, ihren erhabenen Protector verloren!

Es werden nicht Wenige in diesem Kreise sein, denen jener feierliche Act in lebendiger Erinnerung haftet, als am 22. December 1881 unsere Gesellschaft im grossen Festsaale der kais. Akademie der Wissenschaften die Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes und Wirkens beging. Der durchlauchtigste Kronprinz präsidirte jener Versammlung in jugendlicher Frische und sprach in Seiner Begrüssungsrede Worte, die bei Seinem regen Sinne für die Natur, für die weite Ferne, für das umfassende Gebiet menschlichen Wissens keine blosse Phrase waren:

»»Jener Zweig des Wissens, den wir heute hier in festlicher Versammlung ehren, ist es, der den Wandertrieb zu vereinigen weiss mit wissenschaftlicher Forschung, der die gefahrvollen Beobachtungen in den Eismeeren des hohen Nordens, in den Urwäldern der

Digitized by Google

Tropen, in den glühenden Wüsten und endlosen Steppen zu verwerthen versteht für die ernste Arbeit des Studirzimmers. Darum möge unsere geographische Gesellschaft blühen und gedeihen, Schüler werben und entsenden möge der Wissenschaft zum Nutzen dienen und den Namen unseres Gesammtvaterlandes in ferne Lande tragen.« «

Diese Worte, mit klarer, wohllautender Stimme gesprochen, sie mögen unserer Gesellschaft für alle Zeiten ihres Bestandes zu Mass und Richtschnur dienen: sie mögen eingegraben sein gleich einer sinnvollen Inschrift in der Erinnerung aller Jener, denen jetzt und in Zukunft die Leitung unserer Gesellschaft anvertraut ist und sein wird.

Die feierliche Sitzung am 22. December 1881 war nicht das einzige Ereignis, wo Erzherzog Rudolf mit unserer Gesellschaft in unmittelbare Berührung getreten ist. Seit dem 9. Februar 1874, wo der erlauchte Prinz das Protectorat derselben übernommen hatte, waren es wiederholte Sitzungen, denen höchstderselbe persönlich anwohnte, zuletzt die Festsitzung am 19. April 1887 aus Anlass der Rückkehr der österreichischen Congo-Expedition.

Aber neben diesen Fällen, wo Er die Mitglieder unserer Gesellschaft durch Seine persönliche Anwesenheit ehrte, erfreute und beglückte, ist Er mit unserer Thätigkeit, unseren Bestrebungen und Unternehmungen in unausgesetzter Berührung geblieben, hat dieselben, wo es die Gelegenheit bot, mit reichen Beiträgen gefördert, hat mit aufmerksamem Blicke den Fortgang unserer Arbeit begleitet, hat Sich auch bei besonderen Anlässen eigens darüber informiren lassen, wie unser Generalsecretär erst aus der allerletzten Zeit aus Anlass der Afrika-Reise des Grafen Teleki, hievon Zeugnis abzulegen vermag.

Dass unser erlauchter Protector zugleich als thätiger Mitarbeiter auf dem Gebiete der Geographie mit un-

Digitized by Google

leugbarem Erfolge aufgetreten, ist bekannt. Ich erwähne seine »Fünfzehn Tage auf der Donau«, seine »Orientreise« und vor Allem »Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild«, ein Werk von grossartiger Anlage, dessen Fortsetzung, wie uns amtliche Erklärungen bedeuten, zum Andenken und dauernden Ruhme seines höchsten Begründers in sichere Aussicht gestellt ist.

Nur Sein Auge, Seine Hand wird dabei fehlen.

Damit ist es für immer vorbei.

Hochgeehrte Anwesende! Es sind kaum zwei Monate her, da es mir vergönnt war, wie heute, eine feierliche Ansprache an Sie zu halten. Damals war es ein freudiger, ein glückverheissender Anlass, und als ich zum Schlusse einen Appell an Sie richtete, da hat der dreimalige Zuruf, mit welchem Sie diese Aufforderung erwiderten, den Beweis geliefert, dass meine Worte nichts als der äussere Anklang waren, dasjenige in Ihnen wachzurufen. was in Ihrer aller Innerem gleichstimmig nach einem lebhaften Ausdrucke rang.

Heute erwarten Sie nicht, dass ich einen ähnlichen Appell an Sie richte. Der grösste Schmerz ist stumm, die tiefste Trauer ist Schweigen, jeder Laut wäre Entweihung der unsagbar ernsten Stimmung, die uns drückt, die uns niederbeugt, die uns überwältigt. Nur durch Erheben von unseren Sitzen wollen wir unseren Gefühlen sichtlichen Ausdruck verleihen. (Die ganze Versammlung erhebt sich.)

Doch lassen Sie uns von dem. was in Seinem irdischen Dasein g e w e s e n, einen Blick richten auf das. was i s t!

In unserer Kaiserburg weilt eine hohe Frau, eine Mutter, die zusammenbricht vor Schmerz, wenn Sie Sich selbst überlassen ist, Die aber die Kraft über Sich gewinnt, Sich aufrechtzuhalten, selbst gefasst zu scheinen, wenn Sie Sich in der Nähe Desjenigen befindet, Der zu tragen hat gleich Ihr, Der aber, aufopfernd und pflicht-

Digitized by Google

getreu bis an die äussersten Grenzen, überdies zu tragen hat die Bürde der Krone, jetzt für Ihn doppelt schwer und drückend.

Denn Er ist die Stütze der hohen Frau. Er ist zugleich die Stütze des Reiches. Darum geht durch alle Länder und Völker, durch alle Classen und Schichten der Bevölkerung nur ein Wunsch, ein Gebet (die ganze Versammlung erhebt sich): Gott erhalte unseren guten, unseren armen Kaiser! Gott stärke Ihn und halte Ihn aufrecht in Seiner übergrossen Bedrängnis und Betrübnis. Gott schenke uns Ihn noch lang, lang! Denn wir schauen auf Ihn, wir hoffen und zählen auf Ihn, wir bauen auf Ihn, jetzt mehr wie je.«

Nach dieser ergreifenden Trauerkundgebung, welche die Versammlung mit tiefem Schmerze vernommen, wurde die Sitzung geschlossen.

Digitized by Google

Ueber Schwerebestimmungen.

Ein Vortrag gehalten in der Monats-Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien, am 18. December 1888, von Major **R. v. Sterneck,** Leiter der astronom. Abth. und Sternwarte des k. k. Milit.-geogr. Institutes.

Seit mehr als einem Viertel-Jahrhunderte sind alle Staaten Europa's an einem grossen wissenschaftlichen Unternehmen, der internationalen Erdmessung betheiliget, deren Ziele und Zwecke hinlänglich gekannt sind und auch hier in dieser Gesellschaft stets ein grosses Interesse und Verständnis finden, da ja dieselben innig mit dem Wesen der Geographie im Zusammenhange stehen.

Ein so grossartig angelegtes Unternehmen, das so grosse Ziele verfolgt, an welchem so viele Elemente betheiliget sind, schreitet naturgemäss nur langsam vorwärts, und den jetzigen Mitarbeitern und Zeitgenossen wird es wohl kaum vergönnt sein, die Früchte ihrer mühsamen Arbeit zu geniessen, die Ergebnisse kennen zu lernen.

Einen grossen Nutzen haben wir jedoch jetzt schon von diesem Unternehmen, nämlich den, dass viele Zweige des Wissens namhafte Erweiterungen erfahren haben, zu welchen ohne der Gradmessung jetzt keine Veranlassung gewesen wäre, da bei der grossen Vielseitigkeit und weiten Verzweigung der heutigen Wissenschaften kaum genügend viele Kräfte vorhanden sein dürften, um alle Zweige der Forschung stets gleichmässig zu cultiviren; es bleiben ganze Forschungsgebiete oft lange Zeit hindurch unbetreten.

So ist denn zunächst aus Anlass der Gradmessung eine reiche Literatur auf dem Gebiete der Geodäsie, Astronomie, Instrumentenkunde u. s. w. entstanden, es wurden neue Instrumente construirt, verbesserte Methoden erdacht, und viele Zweige der Wissenschaft in einer neuen Richtung eifrig gefördert.

Ich will mir heute erlauben über einen derselben, nämlich die Schwerebestimmungen einige Worte zu sprechen, welche durch die Gradmessung zu neuem Leben erweckt wurden, besonders seitdem die geometrische Anschauung über die wahre Gestalt der Erde durch die dynamische verdrängt wurde. Ich will Sie hiebei nicht ermüden mit der Anführung und Ableitung der Gesetze der Schwere, ihres Verhaltens u. s. w. Dieselben sind ja im Allgemeinen bekannt;

Digitized by Google

wir wollen heute nur die zu den Schwerebestimmungen verwendeten Instrumente und Beobachtungsmethoden, und einige der erzielten Resultate hier zum Gegenstande unserer Besprechung wählen. Bei den letzteren dürfen Sie nicht erwarten über grossartige, auffallende Ergebnisse der Forschung Nachricht zu erhalten; unscheinbar und klein, wie die Aenderungen der Schwere auf unserer Erde selbst, bei welchen das Millionstel ihres Werthes oder der tausendste Theil des Millimeters schon eine bedeutende Rolle spielt, so sind auch die meisten der bis jetzt mühsam erworbenen, theilweisen Erforschungen über das Wesen und Wirken der Schwere unansehnlich, und harren unaufgeklärt noch meistens ihrer Erforschung.

Was die Schwere ist, woher sie kommt, das wissen wir. Alle Körper ziehen einander gegenseitig an, daher ziehen auch alle Theilchen, aus welchen die ganze Erde besteht, sämmtliche Körper in, auf und über der Erde an, und diese anziehende Kraft heisst die Schwere. Sie nimmt bekanntlich mit der Masse zu und mit dem Quadrate der Entfernung ab. Wir wissen ferner, dass die Schwere an verschiedenen Punkten der Erde verschieden gross ist, weil diese Punkte einerseits ungleiche Entfernungen vom Mittelpunkte der Erde haben, in welchem wir uns ihre ganze Masse vereinigt denken können, und weil anderseits die durch die Erdrotation entstehende Fliehkraft, deren eine Componente der Schwere entgegenwirkt, ungleich ist.

Da uns nun die Ursachen und Gesetze, warum die Schwere an verschiedenen Orten verschieden gross ist, bekannt sind, so ist es naheliegend, dass wir auch umgekehrt, aus der an zahlreichen Orten ermittelten Grösse der Schwere, die Ursache ihrer Verschiedenheiten, nämlich die Form der Erde genau ermitteln können. Dies ist zunächst die Veranlassung gewesen, dass schon seit sehr langer Zeit mit so schönem Erfolge Schwerebestimmungen zur Ermittlung der Erdgestalt ausgeführt und auch jetzt in das Programm der internationalen Erdmessung aufgenommen wurden.

Man verwendet zu diesen Bestimmungen seit jeher und auch heute noch das Pendel; dieses besteht im Allgemeinen aus einem Stabe, an dessen unterem Ende ein Gewicht befestigt ist und der am oberen Ende mittelst keilförmigen Schneiden suspendirt ist. Die Schwingungszeit eines Pendels ist im Allgemeinen abhängig von der Grösse der Schwere, je grösser dieselbe ist, desto kürzer ist die Schwingungszeit desselben Pendels oder desto grösser die

Digitized by Google

Länge eines Pendels von bestimmter Schwingungsdauer, z. B. eines Secundenpendels.

Wenn auch die Wirkung der Schwereänderung auf eine einzelne Pendelschwingung eine minimale ist, so summirt sich dieselbe, wenn wir das Pendel längere Zeit hindurch schwingen lassen, fortwährend, und wächst schliesslich zu einem so bedeutenden Betrage an, dass wir ihn leicht wahrnehmen und messen können. Das ist der wesentlichste Vortheil, den uns das Pendel gegenüber allen Methoden die Schwere zu bestimmen, bietet.

Wir wollen nun zunächst die zu den Schwerebestimmungen gegenwärtig verwendeten Apparate, deren Princip ja im Allgemeinen wohl aus der Physik bekannt ist, kurz besprechen. und dann zu einigen erzielten Resultaten, die vielleicht weniger bekannt sein dürften, übergehen.

Die Schwerebestimmungen sind zweierlei Art: absolute und relative. Wie bei allen absoluten Bestimmungen. stossen auch die absoluten Schwerebestimmungen auf grössere Schwierigkeiten als die relativen, da bei ersteren die constanten Fehlerquellen der Apparate und Beobachtungsmethoden möglichst vermieden, oder in genügender Annäherung ermittelt werden müssen, während bei relativen Bestimmungen die constanten Fehlerquellen fast ohne Nachtheil sind, und nur jene berücksichtiget zu werden brauchen, welche die Unterschiede in den Resultaten desselben Apparates bedingen.

Man könnte geneigt sein den absoluten Bestimmungen eine grössere Wichtigkeit beizulegen, als den relativen; das verhält sich jedoch in Wirklichkeit nicht so, denn da es bei der Lösung der Probleme mittelst Pendelbeobachtungen, z. B. bei der Ermittlung der Erdgestalt fast nur auf das Verhältniss der Schwere ankommt, und dieses durch relative Bestimmungen wesentlich genauer und leichter ermittelt werden kann, so verdienen letztere eine besondere Beachtung, um so mehr, als es genügt, die Schwere auf nur wenigen Punkten durch absolute Messungen zu bestimmen, von welchen ausgehend, dieselbe auf beliebig vielen Punkte durch relative Messungen ermittelt werden kann.

Bis zum heutigen Tage dient zu den absoluten Bestimmungen, wie schon erwähnt, ausschliesslich das Pendel, und es beruhen dieselben auf der Verbindung zweier wesentlich verschiedenen Operationen: aus der Messung der Schwingungszeit und der Länge des Pendels.

Digitized by Google

Es würde uns eine eingehende diesbezügliche Besprechung zu weit führen, wollten wir auf die näheren Details der Systeme und Methoden, sowie deren Fehlerquellen bei den für absolute Schwerebestimmungen dienenden Pendelapparaten eingehen.

Wir wollen uns begnügen, zu erwähnen, dass unstreitig das von Bohnenberger im Anfange dieses Jahrhunderts ersonnene und von Bessel modificirte Reversions-Pendel vor allen anderen Apparaten den Vorzug hat, nachdem, wie aus den eingehenden Untersuchungen Oppolzer's hervorgeht, alle Fehler durch einen geeigneten Vorgang sich theils im Schlussresultate eliminiren, theils mit hinreichender Genauigkeit bestimmen lassen; so dass bei absoluten Schwerebestimmungen sich mit diesem Instrumente gegenwärtig die Schwere bis auf den hunderttausendsten Theil ihrer Grösse bestimmen lässt, was etwa $^1/_{100}$ Millim. der Secundenpendellänge gleichkommt.

Den grössten Vorzug, namentlich den Fadenpendeln gegenüber, gewährt das Reversions-Pendel in der vollständigen Eliminirung des Einflusses des Luftwiderstandes, einer Grösse, der man sonst bei allem Aufwande von Scharfsinn mit Hilfe der Theorie nicht recht beikommen kann.

Auf eine grosse Fehlerquelle machte jedoch vor einigen Jahren Peierce aufmerksam, die leider so manche Wiederholungen bereits ausgeführter Bestimmungen zur Folge haben wird. Dieselbe besteht in dem Mitschwingen der Stative, auf welchen die Pendel suspendirt sind. Namentlich bei den von Repsold gebauten Apparaten haben die Stative keine genügende Festigkeit, und es überträgt sich ein Theil der durch die Pendelschwingung erzeugten Bewegung, wenn auch in geringem Maasse auf das Stativ, wodurch die Schwingungszeiten des Pendels alterirt werden. Man hat auf diesen Umstand nicht gehörig geachtet und besitzen daher die Resultate mancher Stationen nicht jenen Grad der Genauigkeit welchen zu erreichen beabsichtigt war, und der für Gradmessungszwecke nothwendig ist

Nach dem sehr sinnreichen Vorschlage Cellerier's kann der Einfluss dieses Mitschwingens des Statives hinlänglich genau ermittelt werden, wenn man zwei Pendel von wesentlich verschiedenem Gewichte, also ein schweres und ein leichtes, auf demselben Stative schwingen lässt.

Capitän Deforges wendet bei seinen absoluten Schwerebestimmungen mittelst des Reversions-Pendels zu gleichem Zwecke zwei schwere Pendel von ungleicher Länge an. Diese Anordnung bietet sowohl vom theoretischen als praktischen Standpunkte

Digitized by Google

wesentliche Vortheile, die sich darin zeigen, dass bei der früheren Methode mit dem schweren und leichten Pendel die Länge des Secundenpendels proportional dem Ausdrucke $(2\lambda_1 - \lambda_2)$ ist, wo λ_1 und λ_2 die Schneidenentfernung beim leichten und schweren Pendel bezeichnet, während bei der neuen Methode von Deforges diese Proportionalität ausgedrückt ist durch $2(\lambda_1 - \lambda_2)$ wo λ_1 und λ_2 die Schneidenentfernung beim langen und kurzen Pendel sind. Aus der Differenz $2(\lambda_1 - \lambda_2)$ verschwinden aber, wie leicht ersichtlich ist, gewisse constante Fehler der Längenmessung, die in $(2\lambda_1 - \lambda_2)$ nicht verschwinden. Auch ist zweifellos, dass die Bestimmung der Schwingungszeit eines kurzen schweren Pendels sicherer bewirkt werden kann als jene eines langen Pendels vom halben Gewichte, weil letzteres viel rascher zur Ruhe gelangt. Es ist demnach die von Capitän Deforges angewendete Modification jedenfalls wieder als ein Fortschritt zu bezeichnen, und können dermalen, wie schon erwähnt, die absoluten Schwerebestimmungen, trotz der grossen Schwierigkeit des zu lösenden Problemes einen jeder Anforderung genügenden Grad der Genauigkeit erreichen.

Wir wollen der sinnreichen Vorschläge von Govi, der an dem Pendel vier verschiebbare Gewichte anbringt, und des Comutations-Pendels von Finger, welche jedoch noch der Erprobung bedürfen, hier nur erwähnen, und übergehen zu den relativen Bestimmungen, denen die grössere Rolle bei den zu lösenden schwierigen Problemen zufällt.

Auch bei diesen behauptet heutzutage das Pendel, u. zw. das invariable Pendel den ersten Rang unter allen bisher vorgeschlagenen, zum Theile auch schon erprobten Apparaten und Methoden, besonders seit man sich von der wirklichen Invariabilität derselben überzeugt hat.

Nachdem die Schwierigkeit der Längenmessung, die den absoluten Bestimmungen anhaftet, bei den relativen Messungen entfällt, so hat man es nur mit einem Messungsresultate, der Bestimmung der Schwingungszeit, zu thun. Dieselbe ist jedoch nicht von der Schwerkraft allein abhängig, sondern auch von anderen Einflüssen, so z. B. der Temperatur, dem Widerstande der Luft u. s. w. Bei dem Umstande, als es auf theoretischem Wege sehr schwer ist, diese Einflüsse genügend verlässlich zu ermitteln, war man seit jeher bestrebt, dieselben möglichst zu beseitigen und hat auch versucht, Apparate zu construiren, die nicht auf dem Principe des Pendels beruhen, und demnach von diesen Einflüssen befreit sind; doch

Digitized by Google

sind alle diese Versuche bis jetzt so ziemlich ohne Erfolg geblieben, indem die erzielte Genauigkeit weit hinter den geforderten Grenzen zurücksteht, die bisher nur einzig und allein mittelst des Pendels zu erreichen möglich ist.

Indem wir von den älteren Apparaten absehen, wollen wir hier zunächst jenen erwähnen, den sich Hofrath Ritter von Oppolzer für relative Bestimmungen hat bauen lassen. Besser als jeder andere vertraut mit den theoretischen Schwierigkeiten, die einer vollkommen correcten Reduction der Pendelbeobachtungen entgegenstehen, hat er sich die Aufgabe gestellt, dieselben dadurch zu beseitigen, dass bei seinem Apparate das $^3/_4$ Secunden schwingende Pendel im luftleeren Raume bei 0° Temperatur beobachtet werden sollte. Die unvermeidlichen Fehler des Uhrganges und der Zeitbestimmung wollte er dadurch auf ein Minimum bringen, dass die Beobachtungen auf eine längere Zeit, etwa zwei bis drei Tage, ausgedehnt werden sollten.

Nachdem jedoch das Pendel trotz des luftleeren Raumes wegen der unvermeidlichen Reibung der Achatschneide auf der Unterlage vermuthlich nicht so lange schwingt, so war eine Vorrichtung angebracht, mittelst welcher im Vacuum durch einen Elektro-Motor zeitweise dem Pendel ein neuer Impuls ertheilt werden kann. Auf sehr sinnreiche Art wurde jene Zeit genau ermittelt, welche diese Impuls-Ertheilung in Anspruch nahm, und welche daher von der gesammten Schwingungsdauer in Abzug gebracht werden muss.

Die grossen Dimensionen und das bedeutende Gewicht des Apparates, er wiegt wohl 20 bis 30 Centner, haben Oppolzer veranlasst, die Bestimmung des Apparates, der ursprünglich als Reiseapparat hätte dienen sollen, umzuändern, und er wollte mit demselben nur auf den Schwerestationen I. Ordnung, etwa Paris, Wien, Berlin etc. Beobachtungen ausführen, um die von der Benützung verschiedener Apparate allenfalls herrührenden Widersprüche zu eliminiren.

Leider ist durch den Tod Oppolzers die Vollendung dieses gewiss sehr vollkommenen Apparates unterblieben; nahezu vollendet befindet er sich im Besitze der Erben dieses grossen Mannes und harrt dort seiner Verwendung für die Wissenschaft.

Bei dem neuen Pendelapparate des k. k. Militär-geographischen Institutes wird der schädliche Einfluss der Unregelmässigkeiten des Uhrganges dadurch eliminirt, dass zur Bestimmung des

Digitized by Google

Schwereunterschiedes zweier Stationen, mit Hilfe elektrischer Uebertragung dieselbe Uhr gleichzeitig an beiden Stationen, deren jede mit einem invariablen Pendel ausgestattet ist, verwendet wird. Hiedurch kommen die Unregelmässigkeiten des Uhrganges auf beiden Stationen gleich zur Geltung und eliminiren sich im Resultate. Durch Vertauschung der Pendelapparate auf beiden Stationen und Wiederholung der Beobachtungen, wird das Resultat auch frei von constanten Fehlern.

Es ist sehr nothwendig, auf die möglichste Eliminirung der Ungleichheiten des Uhrganges bedacht zu sein, wenn man exacte Beobachtungs-Resultate zur Lösung von Problemen benöthiget. Selbst eine Gangänderung von 0·01 Sec. in einer Stunde, was gewiss nicht viel ist, und bei den besten Uhren vorkommt, ist schon geeignet, die Resultate so zu entstellen, dass sie unbrauchbar werden, und gewiss sind schon oft ganze Versuchsreihen wegen dieser Fehlerquelle misslungen.

Die Pendel dieses Apparates sind sehr kurz, sie schwingen nur halbe Secunden. Der ganze Apparat ist sehr compendiös und stabil gebaut, er kann überall hin leicht transportirt und aufgestellt werden, zu welchem Zwecke ihm zwei zerlegbare Steinpfeiler beigegeben sind, die binnen kürzester Zeit aufgestellt werden können und eine grosse Stabilität gewähren.

Die Bestimmung der Constanten des Apparates geschah empirisch, gleichfalls auf dem Principe der Gleichzeitigkeit der Beobachtungen beruhend, indem abwechselnd die Pendel verschiedenen Zuständen bezüglich der Temperatur und des Luftdruckes mittelst hiezu geeigneter Apparate ausgesetzt wurden. Aus den sich ergebenden Unterschieden der Schwingungszeiten konnten die betreffenden Einflüsse sehr genau abgeleitet werden.

So ergab sich z. B. für den so gefürchteten Einfluss des Luftwiderstandes, dem auf theoretischem Wege kaum beizukommen ist, für kleine Amplituden mit schöner Uebereinstimmung aus mehreren Versuchsreihen, ein sehr einfacher Ausdruck, proportional der Dichte der Luft.

Mit diesem Apparate sind, obwohl er erst vor zwei Jahren angefertigt wurde, schon eine grosse Anzahl Beobachtungen ausgeführt worden, auf welche wir später zu sprechen kommen.

In Frankreich hat Capitän Defor ges gleichfalls einen neuen Apparat mit invariablem Pendel construirt, und demselben die Form eines symmetrischen, stabförmigen Reversions-Pendels gegeben, so dass

Digitized by Google

der störende Luftwiderstand auf die Resultate ohne Einfluss ist. Behufs Eliminirung der Ungleichförmigkeiten des Uhrganges, wendet er nach unserem Verfahren gleichfalls zwei Pendel in den zwei Stationen, die telegraphisch verbunden sind, mit Benützung nur einer Uhr, an; doch benützt Herr Deforges den von der Uhr kommenden elektrischen Strom nur dazu, um einem Hilfspendel genau den gleichen Gang, wie der Uhr selbst, zu ertheilen, wobei er sich des von Cornu angegebenen synchronistischen Verfahrens bedient. Mit diesem so regulirten Pendel werden die Schwingungen des Reversions-Pendel nach der Coïncidenz-Methode verglichen, nach einem eigenen Verfahren, welches noch für Amplituden von 2 Minuten geeignet sein soll. Der Apparat ist neu, und sind noch keine mit demselben erzielten Resultate veröffentlicht.

Wir wollen nun noch mit einigen Worten jene sinnreichen Apparate erwähnen, die nicht auf dem Principe des Pendels beruhend, zu relativen Schwerebestimmungen dienen sollen, die jedoch, wie schon früher erwähnt, dermalen auch nicht annähernd die Genauigkeit der Bestimmungen mittelst des Pendels erreichen.

Zunächst erwähnen wir den Flügel-Regulator von Vilarceau, beruhend auf dem Principe des Foucault'schen Regulators, dessen Theorie lehrt, dass die Schwerkraft proportional sei dem Quadrate der Rotationsgeschwindigkeit. Soviel mir aus einer Mittheilung des Hofrathes Ritter von Oppolzer, der im Besitze eines derartigen Instrumentes war, bekannt ist, dürfte die mit diesem Instrumente erreichbare Genauigkeit keine sehr grosse sein, die Schwere dürfte kaum bis auf $\frac{1}{24000}$ ihres Betrages ermittelt werden können. Es scheiterte bisher die tadellose Herstellung dieses Apparates, der sonst sehr viele Vortheile bieten würde, an der Unmöglichkeit der genügend exacten mechanischen Ausführung. Auch bei diesem Apparate wäre eine genaue Ermittelung der Zeit unerlässlich.

Von diesem Uebelstande frei sind jene Apparate zu Schweremessungen, die auf der Elasticität der Gase beruhen, und bei welchen die Höhe der Quecksilbersäule gemessen wird, die von einer constanten Gasmenge getragen wird. Die Schwierigkeit der genauen Messung der Höhe dieser Quecksilbersäule, sowie die ausserordentlich grosse Abhängigkeit der Spannkraft der Gase von der Temperatur, machen die Anwendung derartiger Apparate sehr fraglich; überdies sind die Versuche mit denselben noch nicht abgeschlossen, und es ist immerhin ein günstiger Erfolg derselben nicht unmöglich.

Digitized by Google

Sehr beachtenswerth ist in dieser Hinsicht ein Vorschlag des Herrn Inspectors Marek, statt der Gase die Spannkraft von Dämpfen der flüssigen schwefeligen Säure zu verwenden.

Endlich sind noch Apparate construirt worden, die auf der Elasticität der Metalle beruhen. Hieher gehört das Bathometer von Siemens, bei welchem sich der federnde Boden eines Gefässes durch den von der Grösse der Schwere abhängigen Druck des Quecksilbers ausbaucht, und die hiedurch entstehende Volum-Veränderung des Gefässes zur Messung der Schwere dient. Bei Legung des Kabels über den atlantischen Ocean soll dieses Instrument gute Dienste zur approximativen Bestimmung der Meerestiefen geleistet haben, indem die Schwere desto grösser erscheint, je seichter das Meer ist, da in diesem Falle die dichtere Erdmasse des Meeresgrundes der Oberfläche näher ist, und daher die Schwere daselbst durch ihre Attraction vergrössert. Seither ist über diesen Apparat und seine Leistungsfähigkeit nichts Näheres bekannt geworden, ebenso wenig über den Apparat von Allan Braun, bei welchem zur Schwerebestimmung die Torsion eines Drahtes in Verbindung mit der bifilaren Aufhängung eines Gewichtes verwendet wird.

Thomson will neuester Zeit zur Bestimmung der Schwere die Biegung eines horizontal liegenden Metallstreifens verwenden, dessen ein Ende fest geklemmt und das andere belastet ist und als Index über einer Scala sich bewegt, so dass die durch die verschieden grosse Schwere erzeugte Biegung des Metallstreifens gemessen werden kann. Ob jedoch die Elasticität der Metalle so vollkommen ist, und ob es gelingt den Einfluss der Temperatur zu beseitigen ist noch fraglich, es müssen erst diesbezügliche Nachrichten abgewartet werden.

Alle diese eben erwähnten Apparate stehen jedoch bezüglich der erreichbaren Genauigkeit weit hinter dem Pendel zurück, weshalb auch bisher nur dieses zu den Schwerebestimmungen verwendet wurde.

Nachdem wir nun die uns dermalen zu Gebote stehenden Hilfsmittel in allgemeinen Umrissen kennen gelernt haben, wollen wir nun zu den Ergebnissen der Schwerebestimmungen selbst übergehen.

Zunächst ist es die allgemeine Form der Erde, welche wir aus den ausgeführten, über die ganze Erde vertheilten Schwerebestimmungen nach dem Clairaut'schen Theoreme zu bestimmen im Stande sind. Thatsache ist es, dass die so gefundene Form der Erde weit mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, als jene aus den Gradmessungen hervorgegangene, indem sich die Resultate der

Digitized by Google

letzteren, bei Hinzuziehung immer neuer Gradmessungen stets dem aus den Schweremessungen allein abgeleiteten Werthe nähern. Ja, es wurde schon vielfach die Ansicht ausgesprochen, dass, soferne es sich blos um die Form der Erde handelt, die Schwerebestimmungen allein massgebend sein sollten, und die Gradmessungen nur zur Bestimmung der Grösse der Erde zu verwenden wären.

Es ist dieses Thema schon vielfach, auch hier in dieser hochansehnlichen Gesellschaft besprochen worden, so dass für heute blos die gemachte kurze Andeutung genügen dürfte. —

Schon bei dieser Verwendung der Pendelbeobachtungen zeigte sich die Nothwendigkeit des Studiums innig damit verknüpfter Fragen, nämlich der Wirkung der Massenattraction auf die erhaltenen Resultate. Denn um Schwerebestimmungen vergleichbar zu machen, ist es nothwendig, die in ungleichen Höhen über dem Meere ausgeführten Messungen auf ein Vergleichsniveau zu reduciren, und es zeigen sich dabei auffallende Widersprüche zwischen Festland, Küsten und Inselstationen, die ihre Erklärung in der Anziehung der continentalen Massen finden, welche eine Hebung der Meeresfläche an den Küsten zur Folge hat.

Auch dieser Gegenstand wurde schon hier in einem hochinteressanten Vortrage behandelt, und ich will mich demnach heute nicht mit der Betrachtung über diese, mit Hilfe der Potentialtheorie so schön gelösten Probleme befassen, sondern ich will mir erlauben einige andere Resultate, die vielleicht den geehrten Anwesenden nicht so allgemein bekannt sein dürften, zu besprechen.

Bei dem Umstande, als bisher die Ziele und Zwecke der Schwerebestimmungen fast ausschliesslich auf die Bestimmung der Form der Erde concentrirt waren, ist zur Lösung anderer, höchst interessanter Probleme bisher leider nur äusserst wenig geschehen, so dass das ganze Forschungsgebiet der Theorie und Speculation überlassen blieb, während gerade auf diesem äusserst schwierigen Gebiete die Theorie hätte stets Hand in Hand mit den Beobachtungen gehen sollen. Dass die Theorie allein da nicht ausreicht, zeigt sich in den herrschenden, manchmal geradezu diametral entgegengesetzten Ansichten, Beweisführungen und Lehren, denen oft die Thatsachen widersprechen. Ist es doch zum Beispiel gar nicht lange her, dass wir in Lehrbüchern gelesen haben, die Schwere nehme unter der Erdoberfläche ab — während später Versuche und auch die Theorie eine Zunahme der Schwere ergeben haben. So manche Lücke besteht

Digitized by Google

da noch in unserem Wissen, welche auszufüllen fast ausschliesslich der Beobachtung überlassen bleibt.

Verweilen wir zunächst, da wir schon das Verhalten der Schwere beim Eindringen in die Erde, also die Schwere im Innern der Erde erwähnt haben, bei diesem Thema. Betrachten wir die in dieser Richtung bisher erzielten Resultate. Dieselben sind für uns in mehr als einer Hinsicht interessant, ermöglichen sie ja doch nach der Theorie von Airy, die mittlere Dichte, also auch die Masse der ganzen Erde zu bestimmen. Es dürften dieselben uns, wenn sie zahlreich genug sein werden, Aufschlüsse über das Erdinnere geben, über welches wir dermalen sehr wenig Positives wissen.

Die betreffenden Beobachtungen bestehen in der Ermittlung des Unterschiedes der Schwere auf der Erdoberfläche und in verschiedenen Tiefen unter derselben. Sie müssen demnach in den Schachten der Bergwerke ausgeführt werden und sind wegen der sehr ungünstigen Umstände meist recht schwierig mit der nöthigen Genauigkeit ausführbar.

Einschlägige Beobachtungen sind bisher nur sehr wenige, im Ganzen nur an 3 Orten ausgeführt worden, nämlich: im Jahre 1854 in England in dem 383 Meter tiefen Schachte Harton des Kohlenrevieres Durham, durch den Greenwicher Astronomen Airy[1]), im Jahre 1883 in Böhmen, in dem 1000 Meter tiefen Adalbert-Schachte des Silberbergwerkes zu Přibram[2]) und endlich im Jahre 1885 in Sachsen, in dem 534 Meter tiefen Abraham-Schachte des Silberbergwerkes Himmelfahrt-Fundgrube bei Freiberg.[3])

An allen 3 Orten ergaben die Beobachtungen die Schwere unter der Erde grösser als an der Erdoberfläche. Wenn wir die Zunahme der Schwere ausdrücken in Millionsteln ihrer Grösse auf der Erdoberfläche, so ergeben die Beobachtungen folgende Resultate:

Harton				Přibram				Freiberg			
Tiefe *m*	Zunahme der Schwere	Temperatur R°.	Dichte	Tiefe *m*	Zunahme der Schwere	Temperatur R°.	Dichte	Tiefe *m*	Zunahme der Schwere	Temperatur R°.	Dichte
383	52	14	6.57	516	41	14·8	5·54	257	32	13·8	6·66
				748	65	16·7	5·71	414	57	15·4	7·15
				973	88	19·9	5·80	534	79	19·0	7·60
							Mittel 5·68				

[1]) Phil. Trans. 1856.

[2]) Mittheilungen des k. k. milit.-geogr. Institutes Band III und IV.

[3]) Mittheilungen des k. k. milit.-geogr. Institutes Band VI.

Digitized by Google

Wie wir sehen, ist die Zunahme der Schwere an diesen 3 Orten eine sehr verschiedene; in Harton nimmt dieselbe bei 383 Meter Tiefe um eben so viel, nämlich 52 Millionstel zu, wie in Přibram bei 623 Meter, also nahezu der doppelt so grossen Tiefe, und auf jene Schwerezunahme; die wir in Přibram bei 748 Meter Tiefe vorfinden, nämlich 65 Millionstel, stossen wir in Freiberg schon bei 462 Meter, also nahezu um 300 Meter früher.

Wir sehen daraus, dass die Zunahme der Schwere unter der Erde nicht an allen Orten gleich ist; woher dies kommt, ist dermalen wohl ebenso unaufgeklärt, wie etwa die bekannte Thatsache, dass die Wärmezunahme unter der Erde an verschiedenen Orten eine ungleiche ist, wie sich dies auch in diesen drei Schachten deutlich zeigt.

Betrachten wir die in obiger Tabelle enthaltenen, in verschiedenen Tiefen vorgefundenen Temperaturen, so sehen wir, dass auch die Temperaturzunahme mit der Tiefe eine verschiedene ist, denn in Freiberg finden wir z. B. bei 534 Meter Tiefe eine Temperatur von 19°, also nahezu ebensoviel wie in Přibram bei 900 Meter, und in Harton wo die Temperatur durch die Tagluft jedenfalls schon etwas abgekühlt war,[1]) daher mindestens 15° betragen haben dürfte, finden wir bei 383 Meter Tiefe die gleiche Temperatur wie in Přibram bei 530 Meter.

Auffallend ist hiebei, dass die Schwerezunahme mit der Temperaturzunahme in einem gewissen Zusammenhange zu stehen scheint, denn wir finden, unabhängig von der Tiefe, an allen 3 Orten bei gleicher Temperatur auch die gleiche Schwerezunahme; so

in	Harton	bei 15°	die Schwerezunahme	52
»	Přibram	» 14·8°	» »	41
»	Freiberg	» 15·4°	» »	57
ferner beispielsweise in	Freiberg	» 19°	» »	79
»	Přibram	» 19·9°	» »	88

also, wenn man interpoliren würde, stets bei gleichen Temperaturen auch die gleiche Schwerezunahme.

Ich bitte mich nicht misszuverstehen, wenn ich dieser Erscheinung hier Erwähnung thue. Ich kann diesen Zusammenhang

[1]) Dass der Einfluss der Tagluft auf die Temperatur in diesem Schachte bereits bemerkbar war, zeigt sich an der Abhängigkeit der zu verschiedenen Zeiten beobachteten Temperaturen im Schachte, von den Angaben des Thermometers ober Tage.

Digitized by Google

zwischen Temperatur und Schwerezunahme durchaus nicht behaupten, vielweniger noch erklären, ich kann nur hier anführen, was diese Beobachtungen ergeben, denn bei einer so geringen Anzahl von Resultaten dürfen wir keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Der Zufall, unvermeidliche Beobachtungsfehler, Ungenauigkeiten etc. können ja unter Umständen alles erklären.

Berechnen wir, nach dem von Airy gegebenen Verfahren[1]) aus den gefundenen Zunahmen der Schwere mit Berücksichtigung der Tiefen und sorgfältig ermittelten Dichten der Gesteine an diesen 3 Oertlichkeiten, die mittlere Dichte der ganzen Erde, so erhalten wir die in der obigen Tabelle als »Dichte« enthaltenen Werthe.

Bloss die Resultate der Příbramer Beobachtungen, welche im Mittel eine Dichte von 5·68 ergeben, nähern sich der wirklichen mittleren Dichte der Erde, die wir mit 5·6 annehmen können; sowohl die Hartoner als auch die Freiberger Beobachtungen ergeben viel zu grosse Werthe, jene in Freiberg überdies noch mit der Tiefe zunehmend.

Noch eine kleine Betrachtung wollen wir über die in Příbram erhaltenen Resultate anstellen.

Ich habe versucht, aus der gefundenen Schwerezunahme und mit Berücksichtigung des Umstandes, dass im Erd-Centrum die Schwere gleich 0 sein muss, einen Ausdruck für die Grösse γ der Schwere im Innern der Erde abzuleiten und fand die Gleichung

$$\gamma = 2{\cdot}5854\ r - 1{\cdot}5854\ r^2$$

wo r die Entfernung vom Erd-Centrum in Theilen des Radius ausgedrückt, bedeutet.

Aus dieser Gleichung erhielt ich für die Dichte d der aufeinander folgenden Erdschichten den Ausdruck

$$d = 14{\cdot}8\ (1 - 0{\cdot}8176\ r)$$

eine Gleichung des ersten Grades, welche uns daher eine gleichmässige Zunahme der Dichte von der Oberfläche bis zum Centrum angibt.

Zu diesen zwei Gleichungen bin ich auf sehr einfachem Wege ausschliesslich auf Grund der Beobachtungs-Resultate gelangt, ohne eine Annahme über die Abplattung oder die Constitution der Erde gemacht zu haben.

Vergleichen wir den Verlauf der Schwere längs eines Erdhalbmessers, wie er sich aus dieser Gleichung ergibt, mit jenem wie er aus theoretischen Untersuchungen folgt, so finden wir

[1]) Philosoph. Transac. 1856.

Digitized by Google

beide in vollkommener Uebereinstimmung. Die Schwere nimmt mit der Tiefe zu und erreicht bei $r = 0{\cdot}815$ oder in etwa 1200 *km* Tiefe ihren Maximalwerth, nämlich 1·05 ihrer Grösse an der Erdoberfläche. Nach der Gleichung für die Dichte finden wir für diese Tiefe die Dichte $d = 5{\cdot}7$ also etwa die mittlere Dichte der Erde.

Dann nimmt die Schwere ab, erreicht bei $r = 0{\cdot}631$ oder in etwa 2400 *km* Tiefe wieder denselben Werth wie an der Erdoberfläche, wird dann immer kleiner, und endlich im Mittelpunkt $= 0$.

Was den Ausdruck für die Dichte d der aufeinander folgenden Erdschichten anbelangt, so können wir uns hier nicht in eine nähere Untersuchung desselben einlassen; wir wollen nur erwähnen, dass wenn wir mit Professor Dr. Birkenmayer denselben in die von Laplace aufgestellte Gleichung für das Argument der Präcession oder des Verhältnisses der Hauptträgheitsmomente der Erde einführen, wir für diese Grössen einen Werth erhalten, der vollkommen übereinstimmt mit jenem, der sich aus den astronomischen Beobachtungen nach den sorgfältigen Untersuchungen von Leverrier und Oppolzer ergibt.[1])

Dies gilt wesentlich von dem Factor 0·8176 von r, was nicht ausschliesst, dass die Constante 14·8 oder die Dichte im Erdmittelpunkte etwas zu hoch gegriffen ist, da dieselbe nach den theoretischen Untersuchungen von T. J. Stieltjes[2]) im Maximum nur 12·2 betragen kann.

Uebergehen wir nun zu einem zweiten, sehr wichtigen Probleme, das seiner Lösung grösstentheils durch die Beobachtungen

[1]) Laplace gibt hiefür (Mech. cel. T II pag. 252) den allgemeinen Ausdruck:

$$\frac{C-A}{C} = \frac{1}{3}\left(\sigma^0 - \frac{1}{578}\right)\frac{\int_0^1 d\, r^2\, dr}{\int_0^1 d\, r^4\, dr}$$

wo C und A des Trägheitsmoment der Erde um ihre kleinste und grösste Axe, σ_0 die Abplattung und $\frac{1}{578}$ die Hälfte des Verhältnisses der Fliehkraft zur Schwere am Aequator bezeichnet.

Setzen wir in diese Gleichung für d den gefundenen Werth

$$d = \alpha\,(1-\beta\, r) = 14{\cdot}8\,(1-0{\cdot}8176\, r)$$

so erhalten wir nach ausgeführter Integration

$$\frac{C-A}{C} = \frac{5}{2}\left(\sigma_0 - \frac{1}{578}\right)\left(\frac{4-3\beta}{6-5\beta}\right) = 0{\cdot}000327$$

wenn wir für $\sigma_0 = \frac{1}{289}$ und $\beta = 0{\cdot}8176$ setzen; und dieser Werth stimmt mit dem blos aus astronomischen Beobachtungen abgeleiteten vollkommen überein. (Siehe Helmert höhere Geodäsie 2. Theil pag. 437)

[2]) Arch. Néerland. des sc. exactes et nat. XIX (1884) 435.

Digitized by Google

harrt, nämlich zu dem Einflusse der Bodenerhebungen auf die Grösse der Schwere. Diese Frage ist schon darum von hoher Bedeutung da wir ja, wie schon erwähnt, genöthigt sind, die auf der physischen Erdoberfläche ausgeführten Beobachtungen auf ein Vergleichsniveau zu reduciren, um sie vergleichen und zur Ableitung der allgemeinen Form der Erde benützen zu können.

Im Allgemeinen wird angenommen, dass die Masse einer Bodenerhebung, auf welcher wir die Schwere bestimmen, durch ihre Attraction die Schwere vergrössert; reduciren wir demnach eine Schwerebestimmung auf das Vergleichsniveau, z. B. auf die Meeresfläche, so müssen wir zweierlei Correctionen anbringen: erstens jene wegen der Höhe der Station über den Meeresniveau, also eine positive Correction, da die Schwere am Meeresspiegel grösser ist als in einer Höhe über demselben; und zweitens eine negative Correction, nämlich die Anziehung der zwischen der Station und der Meeresfläche gelegenen Erdmasse, also mehr oder weniger die Attraction einer Platte von einer Dicke, welche der Seehöhe der Station gleich ist.

Faye, in Paris, negirt den Einfluss dieser Platte und will blos die Höhe der Station allein für die Reduction am Meereshorizont massgebend wissen, gerade so, wie wenn sich diese Station in freier Luft, auf einer masselosen Säule, oder etwa einem Thurme befinden würde. Er betrachtet die Masse der Bodenerhebungen compensirt durch Dichtigkeitsdefecte, und denkt sich dieselben durch die grössere Wärme unter den Continenten als unter dem Meere bei gleicher Tiefe entstanden.

Bekanntlich besitzt das Meereswasser in den grössten Tiefen eine Temperatur nahe dem Gefrierpunkte; es haben demnach die festen Erdmassen unter dem Meere bis in sehr grosse Tiefen hinab eine niedere Temperatur, während unter dem Festlande in solchen Tiefen jedenfalls schon eine hohe Temperatur angetroffen würde. Nach dieser Ansicht befindet sich unter einem Festlande, welches über das Meer hervorragt, nicht eine grössere Masse, sondern sie erfährt durch die Wärme blos eine Volum-Vergrösserung, und wir dürfen daher nach Faye dieselbe bei der Reduction der Beobachtungen nicht speciell in Rechnung nehmen, weshalb blos die Höhe der Station über dem Meere massgebend ist.

Und in der That trifft diese Voraussetzung nach den eingehenden Untersuchungen des Professor Helmert zu, es hat die Methode von Faye viel mehr Wahrscheinlichkeit für sich als die

Digitized by Google

übrigen Annahmen, indem die meisten der nach Faye's Methode reducirten Pendelstationen sehr übereinstimmende Resultate gaben, was bei Berücksichtigung der unterhalb der Stationen gelegenen Erdmasse nicht der Fall ist.[1])

Indes kommen jedoch auch Fälle vor, bei welchen durch alle angewandten Reductionen keine Uebereinstimmung erzielt werden kann; denn es erscheint die Schwere an manchen Orten nicht unerheblich vergrössert oder verkleinert. Solche Störungen finden wir z. B. in Duschet, im Kaukasus und in Baku am Kaspischen Meere, wo die gefundene Schwere um mehr als den zehntausendsten Theil ihrer Grösse von dem normalen Werthe abweicht.

Man ist geneigt unterirdischen Massenverdichtungen oder Hohlräumen, beziehungsweise grösseren Gebieten, die mit specifisch schwereren oder leichteren Stoffen angefüllt sind, diese störenden Wirkungen zuzuschreiben, eine Annahme, deren Richtigkeit noch nicht als allgemein bewiesen zu betrachten ist. Denn nicht immer trifft diese Erklärungsart zu, da auch manchmal gerade in der Nähe von sichtbaren Massendefecten, z. B. am Rande ausgedehnter Plateaux, deren Fortsetzung wir uns durch Luft ersetzt vorstellen können, wo wir uns also zweifellos in der Nähe eines Massendefectes befinden, und daher eine kleinere Schwere antreffen sollten, Widersprüche vorhanden sind.

So wurde z. B. in Ungarn auf dem isolirt stehenden Berge Saghegy, der die Form eines abgestutzten Kegels hat und oben ein kreisrundes Plateau bildet, die Schwere am Plateaurande grösser gefunden als in der Mitte, obwohl sie doch am Rand hätte kleiner sein sollen. Und die gefundene Schwerezunahme ist auch bei weitem nicht durch die grössere Dichte der Trachytsäulen, welche den Plateaurand bilden, zu erklären.[2])

Man fühlt sich in solchen Fällen leicht geneigt anzunehmen dass nicht die Dichte der Massen allein auf die Anziehung derselben massgebend ist, sondern dass vielleicht einigen Körpern, sagen wir z. B. den Eruptivgesteinen, in dieser Hinsicht ganz specielle Eigenschaften eigenthümlich sind, durch welche dieselben eine noch ungekannte Anziehung auf andere Körper ausüben.

Gerade auf dem Saghegy würde diese Annahme umsomehr eine Bestätigung finden, da auch am Fusse des Berges, unter-

[1]) Verhandlungen der permanenten Commission der internationalen Erdmessung zu Nizza 1887. Annex N. II. a, pag. 5 u. f.

[2]) Mittheilungen des milit.-geogr. Institutes Band V, 1885.

Digitized by Google

halb dieser Säulen die Schwere viel zu klein gefunden wurde, welcher Umstand sich gleichfalls durch eine von den höher liegenden Trachytsäulen ausgeübte, nach aufwärts gerichtete Anziehung erklären liesse.

Doch, wir können dermalen aus dem vorhandenen, so spärlichen Beobachtungsmateriale keine verlässlichen Schlüsse ziehen. Wie nothwendig erscheint auch in dieser Richtung eine Vervielfältigung der einschlägigen Untersuchungen!

Wir wollen nun noch einer anderen Verwendung der Schwerebestimmungen hier Erwähnung thun, nämlich der Bestimmung des Einflusses der Schwere auf die Ergebnisse des Nivellements. Auch dieses ist in das Programm der Gradmessung aufgenommen worden; es ist bestimmt uns über verschiedene Erscheinungen bezüglich der Form der Erde und ihrer physischen Oberfläche aufzuklären. So soll es uns unter Anderem Aufschluss geben über die schon oft besprochene Frage der Verschiedenheit der Höhen der Meeresspiegel, und zeitliche Aenderungen der Höhen auf dem Festlande, wie solche durch Faltung oder Erdbeben etc. von den Geologen angenommen werden.

Erstere Frage will man dadurch lösen, dass die Pegel der verschiedenen Meere durch sehr genaue Nivellements verbunden werden, letztere durch zeitweise Wiederholung der Nivellements und neuerliche Bestimmung der Höhen der sehr zahlreichen Fixpunkte derselben.

Auch diese so einfach scheinende Operation des Nivellements stösst auf mancherlei theoretische Bedenken, bei denen die Einflüsse der Schwere vielfach eine Rolle spielen. Es erscheint auch in diesem Falle nothwendig durch die Schwerebeobachtungen der Theorie zu Hilfe zu kommen, damit die Grösse der betreffenden Einflüsse beurtheilt werden könne.

Die bisher von den betheiligten Staaten sehr sorgfältig ausgeführten und gut controlirten Nivellements ergeben an den Anschlüssen verschiedene Höhen der Fixpunkte.[1]) So resultirt z. B. die Höhe des Nivellementsfixpunktes Peterwitz in Schlesien an der preussischen Grenze nach dem Nivellement der preussischen Landesaufnahme mit 350·73 *m* über der Nordsee; nach dem österreichischen Nivellement, abgeleitet von Triest über Graz, Wien,

[1]) Mittheilungen des k. k. milit.-geograph. Institutes V. u VI. Band, Seite 15 u. 16.

Digitized by Google

Prerau. Oderberg mit 351·02 *m* über dem adriatischen Meere, also um 29 *cm* höher.

Ein zweiter Fixpunkt, Schlanei an der böhmisch-preussischen Grenze, hat nach dem preussischen Nivellement die Höhe 351·93 *m* über der Nordsee, während nach dem österreichischen Nivellement dessen Höhe, abgeleitet von Triest über Wien, Pardubitz mit 352·33 *m*, demnach um 40 *cm* höher resultirt.

Endlich ergibt das bayrische Nivellement die Höhe des Fixpunktes bei Lindau mit 399·31 Meter über der Nordsee und das österreichische Nivellement von Triest über Villach, Lienz, Bozen. Nauders und Bregenz 399·99 *m* über der Adria, also um 68 *cm* höher.

Wie wir demnach sehen, ergeben die österreichischen Nivellements durchgehends die Höhen der Anschlusspunkte über der Adria grösser, als die deutschen Nivellements über der Nordsee: man könnte demnach den Schluss ziehen, dass der Spiegel der Nordsee höher liege, als das adriatische Meer, u. zw. nach den Angaben der einzelnen Nivellements

über Schlesien um 29 *cm*,
„ Böhmen „ 40 *cm* und endlich
„ Tirol „ 68 *cm*.

Nachdem jedoch der Unterschied der Höhe dieser beiden Meere, wenn er überhaupt besteht, zweifellos nur einen bestimmten Werth haben kann, so könnten die hier angeführten drei differirenden Angaben geeignet sein, Zweifel über die Verlässlichkeit und Exactheit der Nivellements zu erwecken, und doch sind dieselben so vielfach controlirt, dass die Möglichkeit so grosser Fehler fast gänzlich ausgeschlossen ist.

Diese Differenzen werden sich wesentlich vermindern, wenn einmal an die Nivellements jene Correctionen angebracht sein werden, die nothwendig sind, um ihre Ergebnisse vergleichbar zu machen, oder um aus denselben die absoluten Höhen der Fixpunkte ableiten zu können.

Zunächst muss da die sphäroidische Correction berücksichtigt werden, welche daher rührt, dass die verschiedenen Nivellements nicht durchgehends in gleicher Höhe über dem Meere ausgeführt werden können, sondern sich über Berg und Thal erstrecken müssen. Ihre Theile liegen in verschiedenen Höhen über dem Meere, gehören daher verschiedenen Sphäroidflächen an, die zu einander nicht parallel sind, und doch bei der Ableitung der Zielhöhen-Differenzen als

Digitized by Google

parallel angenommen werden. Es erfordert daher ein jedes Nivellement zunächst eine von der Höhenlage seiner Theile über dem Meere abhängige kleine Correction $\triangle h$, welche die sphäroidische genannt wird. Im Allgemeinen ist dieselbe für eine Strecke s dargestellt durch den Ausdruck:

$$\triangle h = \mu \int_0^s \text{Sin.}\, 2\varphi \; h \; ds$$

in welchem μ eine Constante, φ und h die Breite und Seehöhe der einzelnen Theile des Nivellements, und ds ihre meridionale Erstreckung bedeutet, lauter Grössen, die sich theils durch das Nivellement selbst ergeben, oder einer guten Karte mit hinlänglicher Genauigkeit entnommen werden können.

Da nun die drei hier angeführten Nivellements-Anschlüsse auf verschiedenen Linien erreicht wurden, welche grösstentheils in ungleichen Höhen über dem Meere verlaufen, so ist die sphäroidische Correction für jede dieser drei Linien verschieden, und es werden nach ihrer Anbringung die bezüglichen Differenzen wahrscheinlich bedeutend herabgemindert erscheinen.

Allein auf die Ergebnisse des Nivellements wirken auch noch andere Umstände ein, nämlich die Attraction der dem Nivellementszuge naheliegenden Bergmassen. Die horizontal wirkende Componente dieser Anziehung beeinflusst selbstverständlich in hohem Grade die Nivellements, da sie Lothablenkungen bewirkt, die unter Umständen im vollen Betrage in das Resultat übergehen. Es dürfte jedoch kaum möglich sein, diesen Einflüssen wegen der manigfachen Verschiedenheit der Bodengestaltung calculatorisch beizukommen. Wir können nur annehmen, dass dieselben bald positiv, bald negativ einwirken, sich daher im Grossen und Ganzen im Resultate gegenseitig aufheben, und daher die Nivellements nicht wesentlich beeinflussen.

Anders verhält es sich mit der Vertical-Componente dieser Anziehung, welche der Schwere entgegen wirkt. Wenn dieselbe auch meist nur klein ist, so wirkt sie doch stets im gleichen Sinne und summirt sich ihre Wirkung längs einer Nivellementslinie fortwährend, so dass sie schliesslich zu einem immerhin nennenswerthen Betrage anwächst.

Denn, wenn die Schwere auf einem Orte aus was immer für einem Grunde kleiner ist, als sie der Höhenlage desselben zukommt, so ist es bezüglich des Nivellements gerade so, als wenn dasselbe in einer Höhe ausgeführt worden wäre, welcher unter normalen Verhältnissen diese Schwere entsprechen würde; und wir sehen

Digitized by Google

dass wir in der obenstehenden Gleichung für die Höhe h einen anderen Werth einzusetzen haben, wenn die Schwere an einem Orte gestört ist, als wenn sie normal wäre.

Hier sind wir auf dem Punkte angelangt, wo wieder nur die Schwerebestimmungen uns über die Grösse dieser Einflüsse Aufschluss zu geben vermögen. Denn es ist ungemein schwer, sich ohne denselben, auch nur annähernd eine Vorstellung über die Grösse dieser Vertical-Componente, beziehungsweise über den Einfluss der höher liegenden Gebirgsmassen auf die Grösse der Schwere zu machen.

Es ist daher nothwendig, dass einmal, wenigstens auf einigen Nivellementslinien dieser Einfluss durch Messungen wirklich ermittelt werde. Dies ist auch bei uns in Oesterreich in jüngster Zeit geschehen. Es wurde nämlich zu diesem Zwecke im vergangenen Jahre auf der Strecke zwischen Bozen und Innsbruck auf 18 Stationen die Grösse der Schwere mittelst des neuen Pendel-Apparates des Militär-geographischen Instituts ermittelt.[1])

Die Resultate ergeben die Schwere auf allen 18 Stationen kleiner, als sie unter normalen Verhältnissen vorgefunden würde, indem sich diese Linie auf der Sohle des Eisak- und Sill-Thales erstreckt, und daher die höher gelegenen, gewaltigen Gebirgsmassen durch ihre nach aufwärts gerichtete Anziehung die Schwere verkleinern.

Es zeigt sich, dass durch ein von Bozen ausgehendes, fehlerfreies Nivellement die Höhe von Innsbruck im Ganzen um 98 mm zu gross gefunden wird. Von diesem Betrage entfallen 74 mm auf die früher besprochene sphäroidische Correction, und 24 mm rühren von den Unregelmässigkeiten der Schwere her.

Heuer wurde diese Arbeit von Innsbruck über Landek, Mals, Meran bis Bozen mit Einschluss des Stilfserjoches fortgesetzt, und es wäre zu wünschen, dass dieselbe auch noch auf die Strecken Ala-Bozen und Innsbruck-Kufstein ausgedehnt würde. Es wäre dann der ganze durch die Alpen bewirkte störende Einfluss auf die Ergebnisse des sie durchquerenden Nivellements ermittelt. Derselbe dürfte immerhin 10 bis 15 cm betragen.

Wenn auch, möglicher Weise, so Manchem diese gefundenen Beträge nur sehr unbedeutend und nicht der aufgewendeten grossen Mühe werth erscheinen mögen, so muss berücksichtigt werden, dass es sich ja bei den Resultaten doch immer nur um kleine Beträge von

[1]) Mittheilungen des k. k. milit.-geograph. Instituts, Band VIII, 1888.

Digitized by Google

30—40*cm* handelt, welche wir durch das Nivellement überhaupt constatiren wollen, bei welchen also die eben besprochenen Werthe einen namhaften Percentsatz ausmachen.

Es wird wohl auch kaum jemand erwarten, dass die geologischen Vorgänge innerhalb einzelner Menschenalter so grosse Höhen-Veränderungen auf der Erdoberfläche hervorbringen, dass 10 oder 20 *cm* hiebei zu vernachlässigende Grössen sind.

Es würde uns zu weit führen, wollten wir die eben besprochene Wirkung der Schwerestörungen auch noch in anderer Richtung, etwa auf die Nivellementspolygone, Schlussfehler derselben etc. erörtern; wir begnügen uns für heute im Allgemeinen auch auf diese Verwendungen der Schwerebestimmungen hingewiesen zu haben.

Wir haben nun gesehen, welch' ein grosses Gebiet der Erkenntniss unserer Erdoberfläche und auch des Erdinnern uns durch die Schwerebestimmungen erschlossen wird, wie nothwendig daher ihre Ausführung ist. Anderseits haben wir aber auch gesehen, wie erstaunlich wenig in dieser, noch immer so zu sagen abseits vom gewöhnlichen Wege liegenden Forschungsrichtung geschehen ist.

Der Grund dieser bedauerlichen Erscheinung liegt wohl einerseits in der grossen Schwierigkeit der Ausführung einschlägiger Beobachtungen mit den complicirten Instrumenten und schwerfälligen Beobachtungsmethoden, anderseits wohl hauptsächlich in der sehr geringen Verbreitung der Kenntnis und des Interesses an den wenigen mühsam errungenen Resultaten, die ein allgemeines Interesse zu erregen wohl kaum im Stande sind.

Nun, die schwerfälligen Apparate sind, wie wir gesehen haben, heute durch neue, compendiöse ersetzt; die Methoden so vereinfacht, dass die Beobachtungen auch auf schwer zugänglichen Orten leicht und sicher ausgeführt werden können und was die geringe Verbreitung des Interesses betrifft, so bin ich mit grösstem Vergnügen der mich so ehrenden Aufforderung nachgekommen, und habe mich bemüht, so gut ich es konnte, die Aufmerksamkeit dieser hochansehnlichen Gesellschaft auf diesen, wenn auch im Allgemeinen recht schwierigen Gegenstand zu lenken, indem ich glaube, hiedurch zur Verbreitung des Interesses und zur Anregung zur Forschung beigetragen zu haben, denn wo findet eine Anregung zur Forschung, sei es in ungekannten Gegenden fremder Welttheile, sei es in wenig gekannten Gebieten der einschlägigen Wissenschaften mehr Verständniss und Würdigung, als bei dem Geographen, dem ja die

Digitized by Google

Pflege unseres Wissens über die Erde obliegt, und dem nach dem Ausspruche gewiegter Autoritäten das Erforschen der Wechselwirkung zwischen Erdoberfläche und Erdinnern, mit einem Worte »das Studium des Erdganzen« zukommt.

Reise in Deutsch-Ostafrika.

Auszug aus dem Vortrage von **Dr. Oscar Baumann.**

Die Reise nach Deutsch-Ostafrika, speciell nach Usambara, von welcher nachfolgend die Rede sein wird, wurde auf Kosten und im Auftrage des Herrn Dr. Hans Meyer in Leipzig unternommen, der auch selbst an der Expedition theilnahm.

Wir kamen Ende Juli 1888 nach Sansibar und rüsteten mit Hilfe des Indiers Sewa Hadschi eine Karawane von 250 Mann aus. Am 23. August verliessen wir mit derselben Pangani und befuhren den Panganifluss bis Pombue. Von dort zogen wir durch Campinenland nach der deutschen Pflanzung Lewa, wo wir emsige Thätigkeit und schönes Gedeihen fanden. — Durch hügeliges, theils offenes, theils bewaldetes Land, welches die Wabondei bewohnen, gelangten wir nach der englischen Mission Magila, am Fusse des Usambara-Gebirges. — Durch eine schöne, fruchtbare, dem Gebiete der Sigizuflüsse angehörige Mulde erreichten wir Mkalamu, das hoch am Berggrade auf einem steilen Felsen gelegen ist.

Dann hatten wir die mächtige Waldwildniss des Kombolaberges zu durchziehen, von dessen Höhe man einen prächtigen Blick auf das Luengera-Thal geniesst, und stiegen steil nach Kisara ab, welches bereits an einem Zuflusse des Umba gelegen ist. — Von Kisara führte unser Weg nach Hundu, das ebenfalls auf einem hohen, steilen Felsen liegt und einen weiten Ausblick auf die ungeheuere Nyika-Steppe gestattet. Nach Uebersteigung des Waldberges von Niëlo, gelangt man in die Kumbamulde, wo Campinenland mit Baumeuphorbien und grossen Kakteen vorherrscht, welches sich auch nordwestlich über die romantischen Gebirge von Gomeni und Jaschatu erstreckt. Erst bei Mlalo, das in einem schönen Bergkessel gelegen ist, in welchem der Umba entspringt, erreichten wir wieder fruchtbares, von Bergwald und Hochweiden bedecktes Land. Wie überall in Usambara, so fanden wir auch in dem grossen Dorfe Mlalo freundliche Aufnahme. — Durch die ausgedehnten, unbewohnten Wildnisse des Uatëue-Gebietes gelangten wir

Digitized by Google

in 2 Tagen nach Mbaramu, welches auf einer gegen die Nyika vorgeschobenen Steilkuppe gelegen ist. Dort erreichte unsere Reise in Usambara ihr Ende und wir stiegen aus den kühlen Höhen in die heisse, trostlose Steppe hinab, welche wir nach Gondja hin durchquerten. In diesem Dorfe hofften wir jenen grösseren Theil unserer Karawane zu finden, den wir zu Lewa auf der gewöhnlichen Route geschickt hatten, um im Gebirge nicht durch zu viele Mannschaften gehemmt zu sein. Leider fanden wir aber Niemand in Gondja, sondern erfuhren, dass unsere Leute und Lasten in Masinde, der Residenz des Häuptlings Sembodja zurückgehalten worden seien. Wir waren also gezwungen sofort dahin aufzubrechen. — Auf diesem Marsche liefen fast alle unsere Leute fort, und auch die Träger der Hauptkarawane waren — wie wir später erfuhren, auf Anstiften des Arabers Buschiri-bin-Salim — durch den verrätherischen Häuptling Sembodja zur Flucht bewogen worden. Trotzdem unternahmen wir noch einen Ausflug ins Usambara-Gebirge, besuchten die merkwürdige Hauptstadt Wuga, die alte Residenz des lichtfarbigen Wakilindi-Geschlechtes, und den District Kwambugu, der von einem merkwürdigen Hirtenstamme bewohnt wird, welcher besonders schönes Rindvieh besitzt. Dann mussten wir unsere sämmtlichen Lasten in Masinde zurücklassen und mit dem Nöthigsten, sowie Instrumenten und Sammlungen den Rückmarsch antreten. Auf demselben wurden wir kurz vor Pangani aufs verrätherischeste überfallen, gefesselt und nur gegen Lösegeld wieder losgelassen. Zuletzt konnten wir, völlig ausgeraubt, unser nacktes Leben nach Sansibar retten.

Nach Sansibar zurückgekehrt, fanden wir die Situation in Ost-Afrika gänzlich verändert. Während seit Jahren vollständige Ruhe geherrscht hatte und Europäer sich unbelästigt an allen Küstenplätzen aufhielten, tobte jetzt überall der Aufruhr. Alle Stationen der ostafrikanischen Gesellschaft hatten von den Beamten, meist mit Zurücklassung ihrer ganzen Habe, im Stiche gelassen werden müssen, nur Bagamoyo und Dar-Es-Salaam wurden mit Hilfe der Kriegsschiffe noch gehalten.

Ueber die Ursache dieser Erhebung, welche äusserst planmässig und völlig überraschend ausbrach, herrschen verschiedene Ansichten. Ich glaube, dass das Zusammenwirken mehrerer Ursachen dieselbe veranlasste. Nicht zu unterschätzen ist die Bedeutung des Regierungswechsels in Sansibar. Unter dem früheren Sultan Said Bargasch, dessen persönliche Energie und

Digitized by Google

rücksichtslose Strenge bekannt waren, hätte wohl so leicht kein Araber gewagt, einen Aufstand zu planen. Als aber die an Stumpfsinn grenzende Schwäche und Indolenz des neuen Sultans Said Khalifah bekannt wurde, da konnten rebellische Elemente unter den Arabern der Küste es wagen, wieder ihr Haupt zu erheben. Gerade Buschiri-bin-Salim war stets dem Sultan feindlich gesinnt, er hatte Sansibar seit mehr als 20 Jahren nicht betreten und erklärte uns, dass Said Bargasch ihn dortselbst sofort hätte köpfen lassen. Ausserdem gibt es in Sansibar wie an allen orientalischen Höfen eine dem Herrscher gegnerische Partei, und diese war es wohl, welche im Geheimen von Sansibar aus den Aufstand organisirte und die Insurgenten mit Waffen versorgte. Den Sultan selbst der Anstiftung zu beschuldigen, wie vielfach geschieht, halte ich für unrecht, da die Bewegung ebensowohl gegen ihn wie gegen die Deutschen gerichtet ist. Natürlich musste es überall böses Blut machen, dass der Sultan ohne seine Unterthanen auch nur zu befragen, die ganze höchste Autorität im Küstenlande der deutschen ostafrikanischen Gesellschaft, also Europäern, übertrug, da ja jeder Fremde dem Araber missliebig ist. Als nun gar die Fremden vollständig wehrlos und ohne irgend welche Bedeckung erschienen, dennoch aber sofort alle vertragsmässigen Rechte, also Zoll, Gerichtsbarkeit etc. beanspruchten, da war die Veranlassung zu einem Aufstande leicht gegeben.

In neuerer Zeit gefällt man sich darin, die Beamten der Gesellschaft, meist deutsche Officiere, als Sündenböcke hinzustellen. Diese sollen durch übermässige Schneidigkeit den Aufstand allein verbrochen haben. Jedoch konnte das Benehmen der verschiedenen Herren während der paar Tage ihres Regiments auf das Ausbrechen oder Nichtausbrechen dieses offenbar lange geplanten Aufstandes keinen Einfluss haben. Ueberdies kann man in dem jetzt so strenge getadelten Vorgehen der Beamten nichts Anderes erkennen, als die stricte Befolgung der Befehle, die ihnen von Berlin zu Theil wurden.

Doch mögen nun die Gründe für den Aufstand welche immer sein: er ist da und hat schweren Schaden verursacht. Blühende Plantagen, an deren Gedeihen zahlreiche Capitalisten Interesse tragen, wurden zerstört, unsere Expedition ausgeraubt und vernichtet und fast alle Deutschen geplündert und verjagt — doch alles dies wären kleinere Verluste gegen die moralische Einbusse welche das deutsche Ansehen in Ostafrika erlitten hat. Im An-

Digitized by Google

gesichte und im Bereiche der Geschütze deutscher Kriegsschiffe wurden Deutsche von Banden Arabern und Negern ihrer Habe beraubt, gedemüthigt, ja selbst ermordet, fast ohne dass ein Schwertstreich gefallen wäre. Unter diesen Umständen ist es begreiflich, dass Buschiri uns gegenüber die Ansicht aussprach, die Deutschen seien wohl nur „Wadogo-dogo", ganz klein, und hätten nicht die Macht, ihm zu widerstehen. Dabei kennt er den Unterschied zwischen „deutschem Reich" und „Ostafrikanischer Gesellschaft" keineswegs, für ihn sind es eben einfach die Wadaitschi, die Deutschen, die er aus dem Lande verjagt hat. Ein solcher Zustand, ein solches Verkennen der Macht eines Grosstaates, wie Deutschland, ist keine nationale Sache mehr, sondern wird zur Angelegenheit ganz Europas. Denn unser ganzes Vorgehen in Central-Afrika ist ja vorzugsweise auf die Achtung gegründet, welche die Person des Weissen, die als unverletzlich und unbesiegbar gilt, geniesst und die im Westen noch vielfach als eine Art höheren Wesens dasteht. Ist dieses Ansehen geschwunden, haben die Schwarzen einmal gelernt, dass sie die Macht besitzen, dem Weissen entgegenzutreten, dann ist überhaupt die ganze afrikanische Colonial-Politik in Frage gestellt.

Ich bin auch ganz überzeugt, dass, wenn heute Deutschland erklären sollte, auf Ostafrika zu verzichten und eine Action nicht vornehmen zu wollen, eine andere Colonialmacht, sei es nun England oder Frankreich, den Aufstand niederwerfen und die Eingeborenen für ihre Frevelthaten an Leben und Eigenthum von Weissen züchtigen würde. Doch davon ist ja keine Rede. Schon rüstet man in Deutschland, und die Besiegung der Insurgenten dürfte jetzt noch keine besonderen Schwierigkeiten haben.

Die Araber selbst, welche in Ostafrika verhältnissmässig nicht zahlreich sind, kommen als Anführer in Betracht: die Hauptkämpfer sind jedoch ihre Sclaven, die es, wie ich besonders betone, nie mit ihren angeblichen Befreiern, den Europäern, sondern mit ihren Herren, den Arabern, halten, von welchen sie ernährt werden und für welche sie bereit sind, in den Kampf zu gehen. Mit dieser halborganisirten und gut bewaffneten Truppe muss vor Allem gerechnet werden. Daneben sind die Massen der Eingeborenen, die zwar durch die herumschwärmenden Banden selbst schwer leiden, doch bei der Charakterlosigkeit der Neger stets den Stärkeren, also gegenwärtig den Arabern, zuneigen. Hat doch schon Sembodja 800 Mann an Buschiri als Hilfstruppen geschickt! Doch gerade diese Eingeborenen

Digitized by Google

dürften die Ersten sein, welche bei energischer Kraftentfaltung Deutschlands ihre arabischen Verbündeten im Stiche lassen. Schon ein Bombardement sämmtlicher arabischen Städte an der Küste würde, wie ich glaube, genügen, um sie schwankend zu machen. Doch der Aufstand könnte dadurch allein nicht niedergeworfen werden.

Es müssen unbedingt Land-Expeditionen, wenn auch nur von kurzer Ausdehnung, folgen. Darüber ist man sich wohl allgemein klar, nur herrscht noch Zweifel über die Art der Truppen, die zu verwenden sind. Nach meiner Ueberzeugung sind Europäer nur an der Küste und in Garnisonen daselbst bei vorzüglicher Verpflegung verwendbar. Jedes Unternehmen, welches dahin abzielt, unerfahrene Europäer, deren man ja besonders in den Grosstädten stets genug findet, sei es nun als Arbeiter, Soldaten oder Colonisten, ins Innere von Afrika zu locken, wäre nach meiner Ansicht, die sich an die sämmtlicher erfahrener Forscher anschliesst, nicht nur aussichtslos, sondern gerade verbrecherisch. Es handelt sich also um farbige Soldaten.

Die Suahili der Sansibar-Küste sind, so gut sie sich auch am Congo bewähren, hier natürlich völlig unbrauchbar, da sie bei erster Gelegenheit mit den Waffen zum Feinde, zu ihren Landsleuten desertiren würden. — Was Ausser-Afrikaner, also Chinesen, Indier etc. anbelangt, so kann ich betreffs dieser kein Urtheil abgeben: ich weiss nur so viel, dass ihre Verwendung in Central-Afrika ein Experiment wäre. Vielleicht bewähren sie sich sehr gut, vielleicht auch gar nicht. — Die Somal, die man in Aden und Berbera allerdings für unerhört hohe Löhne anwerben kann, sind sicher tapfere, zuverlässliche Leute, ertragen aber das Klima nicht und leiden mehr am Fieber als Weisse. Kaffern, die an der Delagoa-Bai stets zu haben sind, zeigten sich am Congo so feige, dass man sie kaum bewegen konnte, ein Gewehr anzufassen. Ob es noch andere weniger feige Kaffern gibt, wie man annehmen sollte, und ob diese als Soldtruppen zu haben sind, weiss ich nicht. Ganz vortrefflich bewähren sich am Congo die Haussa, die an der ganzen Guinea-Küste, von Accra bis Lagos, also auch im deutschen Togo-Land meist zu haben sind. Sie stammen oft tief aus dem Innern, Viele unter ihnen haben in der englischen Armee gedient, und sie lassen sich geradezu als Soldaten anwerben. Diese Leute sind von wilder Tapferkeit und würden sich an der Ostküste ebenso gut schlagen, wie sie sich am oberen Congo gegen die sansibarischen Araber geschlagen haben. Dabei sind die Löhne der Haussas und

Digitized by Google

anderer West-Afrikaner, wie der Why-Boys, meist sehr niedrig. Mit solchen fremden Truppen wird, wie ich hoffe, der Friede in Ost-Afrika bald wiederhergestellt sein. Dieses Aufstandes halber gleich die Flinte ins Korn zu werfen und das ganze Colonial-Unternehmen für verfehlt zu erklären, wäre sicher unrecht; ähnliche Krisen haben fast alle Colonien durchgemacht, die schliesslich doch ihrem Mutterlande reiche Früchte brachten.

Was die Sclaverei anbelangt, so muss daran erinnert werden. dass dieselbe keineswegs von Aussen eingeführt wurde, sondern wohl schon seit immer bei fast allen Stämmen Central-Afrikas bestand und noch besteht. Stets wurden Kriegsgefangene und deren Nachkommen als Sclaven gehalten und auch verkauft. Doch stehen diese nur in einem Dienstverhältnisse, das höchstens als milde Leibeigenschaft bezeichnet werden kann, und unterscheiden sich kaum von den Freien. Wohl keine Colonialmacht denkt ernstlich daran, dieses tief eingewurzelte Verhältnis plötzlich zerstören zu wollen und die Leibeigenen dem Elende preiszugeben. Höchstens bestrebt man sich, grausame religiöse Sitten, wie solche noch manchmal im Gebrauche sind, einzuschränken. Von den Arabern habe ich vor Allem Tippo-Tip näher kennen gelernt. Wie alle Araber, so behandelt auch er seine Sclaven milde, hat jedoch den Sclavenhandel fast aufgegeben und beschränkt sich auf Elfenbeingewinn. Es ist unleugbar, dass er in den von ihm eroberten Gebieten Ordnung und eine gewisse Cultur verbreitet und seine eingeborenen Soldaten scharf im Zaume hält. Allerdings mag ja bei den Eroberungszügen Tippo-Tip's und den Sclaventransporten anderer Araber viel Verwerfliches vorkommen, doch wäre ein angriffsweises Vorgehen sicher höchst gefährlich. Tippo-Tip hat sich bisher den Europäern stets sehr freundlich gezeigt und wäre durch Verhandlungen sicher zu manchem Zugeständnisse zu bewegen. Ein offen feindliches Vorgehen könnte ihn jedoch in einen neuen Mahdi verwandeln, dessen ungeheure Macht nicht nur Ost-Afrika, sondern auch den jungen Congo-Staat schwer bedrohen würde.

Für die afrikanischen Sclaven ist Freiheit überhaupt nur gleichbedeutend mit Elend oder Verbrechen, und nur durch die Zwangsarbeit können die Neger aus ihrer Indolenz aufgerüttelt werden. Diese würde aber nicht nur die Neger zu nützlichen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft machen, sondern auch den Plantagenbau, in welchem die Zukunft Central-Afrikas zu suchen ist, neuen erfolgreichen Bahnen zuführen.

Digitized by Google

Statistisches aus den italienischen Colonien in Rio Grande do Sul.*)

Von **Paul Langhans**.

(Mit zwei Kartentafeln I und II.)

Das überraschend schnelle Anwachsen der italienischen Einwanderung in der südlichsten Provinz Brasiliens, Rio Grande do Sul, hat bei den Freunden deutscher Ackerbau-Colonisation in diesem Lande lebhafte Beunruhigung hervorgerufen. Die grossen italienischen Colonie-Centren schieben sich, stets weiter um sich greifend, zwischen die älteren deutschen Colonie-Complexe und verhindern so die Verbindung derselben zu einem einheitlichen Ganzen. Es sind dies nördlich vom Jacuhy an den Abhängen der Serra Gerae die Colonien Conde d'Eu, Dona Isabel, Alfredo Chaves, Caxias und weiter westlich Silveira Martins. Dieselbe sind:

	Gegründet	Emancipirt
Conde d'Eu	1876	12. April 1884
Dona Isabel	1876	»
Alfredo Chaves . . .		
Caxias	1875	12. April 1884
Silveira Martins . . .	1877	August 1882

Diese fünf Colonien sind fast ausschliesslich von Italienern (vorzugsweise von Lombarden und Welschtirolern) bewohnt; nur in Conde d'Eu und Caxias bilden Deutsche einen geringen Theil der Bevölkerung. Ueber die Nationalität der Bewohner gibt folgende Tabelle Aufschluss (31. December 1885).

Colonie	Italiener	Deutsche	Brasilier	Franzosen	Portugiesen	Verschiedene	Zusammen
Conde d'Eu . . .	4330	404	1872	56	—	121	6783
Dona Isabel . .	9252	—	2656	—	—	—	11908
Alfredo Chaves	748	—	30	—	—	—	778
Caxias	10353	416	3032	—	—	17	13818
Silveira Martins .	4823	33	460	—	2	—	5318
zusammen	29506	853	8050	56	2	138	38605

*) Besonders auf Grundlage des Relatorio sobre o serviço de immigração e colonisação na provincia do Rio Grande do Sul, Dem Ackerbau- und Handels-Ministerium vorgelegt vom Ingenieur Manoel Maria do Carvalho Rio de Janeiro 1886. (Nicht im Buchhandel.)

Digitized by Google

In der Rubrik »Brasilier« sind auch die in Brasilien geborenen Kinder der Einwanderer begriffen.

Das Verhältnis der Geschlechter zu einander gibt folgende Tabelle an (gleichfalls auf den 31. December 1885 bezogen):

Colonie	Bevölkerung			Verhältniss der Geschlechter			
	männl.	weibl.	zusammen	verheirat.	ledig	verwittw.	zusammen
Conde d'Eu	3782	3001	6783	4219	2403	161	6783
Dona Isabel	6552	5356	11908	6593	5015	300	11908
Alfredo Chaves	454	324	778	463	292	23	778
Caxias	7396	6422	13818	8620	4853	345	13818
Silveira Martins	3179	2193	5318	3108	2113	97	5318
zusammen	21363	17242	38605	23003	14676	926	38605[1]

Wie schnell diese Colonien angewachsen, zeigt folgende Tabelle:

Colonie	Bevölkerung			
	1878	1884	1885	
Conde d'Eu	2500	6306	6783	überwiegend Italiener.
Dona Isabel	2431	9604	14300	
Alfredo Chaves	—	—		
Caxias	3851	10591	13818	
Silveira Martins		2710 (1882)	5318	
zusammen		29211	40219	

Die geringe Zunahme der Bewohner von Conde d'Eu von 1884—85 erklärt sich durch den Umstand, dass keine disponiblen Ländereien für neue Einwanderer mehr vorhanden waren; letztere vielmehr in Dona Isabel und der neugegründeten Colonie Alfredo Chaves angesiedelt wurden, die in Folge dessen eine Zunahme von 80 Perc. aufweisen. Der Zuwachs im genannten Jahre besteht aus:

4109 Einwanderern und
1064 Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle
5173 ,

	Conde d'Eu	D. Isabel
Es wurden nämlich geboren:	378	1032
es starben:	66	280
	312	752
	1064	

[1]) Dazu kommen noch 1614 Einwanderer, welche am Schluss des Jahres noch nicht angesiedelt waren und die Alfredo Chaves zugezählt werden müssen.

Digitized by Google

In Caxias bestand die Bevölkerung zur Zeit der Emancipation 1884 aus folgenden Nationalitäten:

Italiener:	8282	1878:	3322
Brasilier:	1876		206
Deutsche:	416		202
Verschiedene:	17		121
1884:	10.591	1878:	3851
1885:	13.818.	Das Plus von	3227 Seelen

entstand aus: 2071 Einwanderern
und 1156 Vermehrung der eingesessenen Bevölkerung
3227

Es wurden geboren:

	1884:	1885: (vom April an)
	382	858
es starben:	25	59
	357	799

1156

Die Vermehrung der Bevölkerung von Silveira Martins von der Emancipation 1882 bis zum 31. December 1885 betrug:

Einwanderer	2055
Production d. Col.	553
	2608

Nämlich es wurden geboren: 685
es starben: 132
Ueberschuss: 553

Die Civilverhältnisse der italienischen Colonien waren folgende:

Colonie	Zeitraum	Getauft	Verheirat.	Gestorben
Conde d'Eu . . .	Apr. 1884 — Dez. 1885	378	49	66
Dona Isabel .	»	1032	157	280
Caxias	»	1240	213	84
Silveira Martins	Aug. 1882 — Dez. 1882	60	11	18
»	1883	166	25	33
»	1884	175	29	36
»	1885	284	41	45

Zur Beförderung ihrer Erzeugnisse nach der Hauptstadt Porto Alegre und an die Küste benutzen die Colonien Conde d'Eu und Dona Isabel die Strasse Buarque de Macedo, welche von São João de Montenegro ausgehend, in 64 Kilometer Ausdehnung den Stadtplatz von Conde d'Eu erreicht. Von dort geht sie nordwärts,

Digitized by Google

berührt nach 14 *km* den Stadtplatz von Dona Isabel, den Rio das Antas überschreitend und durchschneidet alsdann weiter nördlich die Colonie Alfredo Chaves. Die Entfernung vom Stadtplatz von Dona Isabel bis zum Passo das Antas beträgt 20·114 *km* von letzterem bis zum Stadtplatz von Alfredo Chaves 20·377 *km* Der Weg überschreitet darauf die Serra Gerae und betritt die Campos von Vaccaria. Die Beschaffenheit dieser sog. Estrada lässt fast Alles zu wünschen, zuweilen ist sie streckenweise unpassirbar. Die gegenseitige Entfernung der Stadtplätze von Caxias und Dona Isabel beträgt rund 40 *km*. Der Verkehr und Transport auf der Estrade Buarque de Macedo wird durch Lastthiere und Carreten vermittelt; von S. Joaõ de Montenegro befördern kleine Dampfer auf dem Cahy und Jacuhy abwärts die Waaren nach Porto Alegre, von dort grössere nach den Nordhäfen Brasiliens.

Den Verkehr der Colonie Caxias mit ihrem Hafen Saõ Sebastiaõ am Cahy vermittelt die Estrada de Visconde do Rio Branco; ihre Länge beträgt vom Stadtplatz aus gerechnet 66 *km*. Von Saõ Sebastiaõ do Cahy bis S. Joaõ de Montenegro sind es 39·6 *km* von letzterem Orte bis Porto Alegre 92·4 *km*.

Die Colonie Silveira Martins wird durch einen guten Fahrweg mit der Stadt Santa Maria da Bocca do Monte verbunden; als Station an der neuen Nordbahn dient ihr der Haltepunkt Colonia. Die Waaren werden bis zur Endstation der Bahn am rechten Taquary-Ufer mit derselben befördert, von dort zu Wasser; die Entfernungen betragen 15, bezw. 247·72 und 90 *km*.

Folgende Tabelle zeigt übersichtlich die Art des Waaren-Transportes bis Porto Alegre:

Colonie	In Kilometern			
	Fahrweg	Eisenbahn	Fussweg	zusammen
Conde d'Eu	64	—	92·4	156 4
Dona Isabel	78	—	92 4	170·4
Alfredo Chaves	118·491	—	92·4	210·891
Caxias . .	66	—	132	198
Silveira Martins	15	247·172	90	352·172

Die langen Transportwege wirken natürlich erheblich auf die Vertheuerung der Colonie-Producte ein, wie die nächste Tabelle zeigt:

Digitized by Google

Producte:	Conde d'Eu/D. Isabel					Caxias					Silveira Martins				
	Preis in der Colonie	Landtransport	Flusstransport	Seetransport	Marktpreis	Preis in der Colonie	Landtransport	Flusstransport	Seetransport	Marktpreis	Preis in der Colonie	Landtransport	Eisenbahn- und Flusstransport	Seetransport	Marktpreis
	für den Sack von 60 Kilogramm Milreis														
Weizen	5·000[1]				9·600	5·000				9·600	5·000				7·558
Roggen	2·000				6 600	2·500				7·100	3·000				5·558
Gerste	2·500				7 100	—				—	3·000	0·400	0·558	1 600	5·558
Mais	2 000	2·700	0·300	1·600	6 600	1 500	2·700	0 300	1·600	6·100	1·200				3·758
Bohnen	2 000				6 600	3·000				7·600	4 000				6 558
Reis	3 000				7·600	—				—	9 600				12 158
Leinsaat	2·500				7 100	3·000				7·600	—	—	—	—	—
Hafer	—	—	—	—	—	1 500				6·100	-				
	für 60 Kilogramm Milreis														
Salami	36 000				40 620	78·000				82 620	48·000		0·696		51 180
Schinken	21·600				26·220	90·000				94·620	60 000	0·400	1·158	1·600	63·180
Butter	54·600	2 700	0 300	1·600	58 620	54 000	2·700	0·300	1·600	58 620	72·000		1·158		74 580
Speck	21·600				26 220	—				—	—		—		
Tabak	—				—	—				—	24 000		0 696		29·700
Farinha	—				-	—				—	18·000		0·558		20 700
Banha	21·600				26 220	—				—	24·000		0.696		29·700
	für das Fässchen von 60 Flaschen Milreis														
Wein	4 900	3·000	0·300	1·600	9·400	6·000	3.000	0.300	1·600	10·920	12·000	0·800	0·696	1·600	15·096
	für 1 Dutzend Milreis														
Eier	0·120	0 050	0 075	0·030	0·207	0 080	0 050	0 075	0·030	0·167	0·120	0 010	0·014	0·030	0 174
	für 20 Stück Milreis														
Hühner	6 000	2 000	0·300	4·500	12 800	4·800	2 000	0·300	4 500	11·600	7·200	0 400	0·100	4·500	12·200

[1]) 1 Milreis = ca. 2 Mark.

Digitized by Google

Am kostspieligsten ist also wie ersichtlich der Landstransport, ausser der grösseren Billigkeit hat aber der Wassertransport noch den Vorzug der Bequemlichkeit und Sicherheit [1])

In gleichem Masse wie die Einwohnerzahl hat sich die Menge der Colonieerzeugnisse vermehrt. Die Güte des Bodens und der Fleiss der Ansiedler hat bereits sehr bemerkenswerthe Erträgnisse gebracht. Von besonderer Bedeutung ist die Production von Weizen und Wein, welche bisher in grosser Menge in die Provinz eingeführt wurden. Die Producte sind in allen 5 Colonien ziemlich die gleichen, auch was die Güte anbelangt. 1878 war die Production in Conde d'Eu und Dona Isabel entsprechend der kleinen Einwohnerzahl auch nur gering. 1883 und noch mehr 1885 war sie sehr angewachsen, wie die nachstehende Tabelle zeigt. In derselben ist Alfredo Chaves nicht mitaufgeführt, da dieselbe bisher nur für den Bedarf der Bewohner producirte, dagegen noch nichts ausführte.

[1]) Ueber die Binnenschifffahrt dieser Provinz s. „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik," VIII. Sept 1886 pp. 529--540.

Digitized by Google

Productions-Tabelle der italienischen Colonien.

I	Säcke von 60 Kilogramm														
	Weizen			Roggen			Bohnen			Mais			Gerste		
	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85
Conde d'Eu .	—	14629	15209	—	24458	25680	—	27118	28473	—	59941	62718	—	4500	4680
D. Isabel . . .	—	24080	25284	—	23068	24221	—	28940	30367	—	50283	52777	—	6247	6497
Caxias	—	20000	20740	—	10000	10820	—	26665	27731	—	53400	56070	—	—	—
S. Martins . . .	5530	—	5870	726	—	768	7247	—	7680	43104	—	45263	395	—	455
Zusammen	—	—	67103	—	—	61489	—	—	94251	—	—	216828	—	—	11632

II.	Säcke von 60 Kilogramm						Kilogramm			Fässer von 480 *l*			Werth Milreis
	Hafer			Reis			Tabak			Wein			
	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1882—83	1883—84	1884—85	1884 85
Conde d'Eu . . .	—	—	—	—	627	647	—	—	—	—	5769	6115	1·269:273 $ 500
D. Isabel . . .	—	—	—	—	733	755	—	—	—	—	9763	10168	
Caxias . . .	—	8333	8920	—	—	—	—	—	—	—	6042	6262	612:004 $
S. Martins . . .	790	—	840	6612	—	6992	2004	—	2236	456	—	552	240:744 $ 200
Zusammen	—	—	9760	—	—	8394	—	—	2236	—	—	23097	2:122:021 $ 700

Digitized by Google

Die Production von Mais und Bohnen überwiegt also bei weitem. Ausserdem wird noch in kleineren Mengen hervorgebracht: Flachs, Halfa, Branntwein u. A. In geringen Quantitäten wird auch in den ersten beiden Colonien Hafer und Tabak producirt.

In den ersten 5 Jahren betrug das Fruchtbarkeits-Verhältniss:

Colonie	Weizen	Roggen	Mais	Bohnen	Reis	Hafer	
	1 :						Durchschnitt
Conde d'Eu . Dona Isabel	40	30	80	70	100	—	64
Caxias	35	40	80	60	–	40	51
Silveira Martins	35	30	100	60	80	—	61
Durchschnitt	36·7	33·3	86·6	63 3	—	—	

Auf Caxias waren 1883 vorhanden: 4800 Maulthiere 5900 Pferde, 3500 Kühe, 8000 Schweine. 1500 Ziegen, 12000 Schweine, auf Dona Isabel 3700 Maulthiere (Mulas), 4000 Pferde, 3800 Kühe, 8000 Schweine.

Die Einwohnerzahl der Stadtplätze betrug:

Colonie	1882	1884	1885
Dona Isabel . .	—	635	814
Conde d'Eu	—	292	343
Caxias (Dante) . .	—	—	1120
Silveira Martins . .	88	—	283

In den Stadtplätzen von Conde d'Eu und Dona Isabel und befinden sich Kirchen; Alfredo Chaves besass noch kein Gotteshaus. Die Bevölkerung ist mit wenigen Ausnahmen katholischer Confession. Die Kirche in Conde d'Eu ist aus Ziegeln erbaut, die von Dona Isabel war aus Holz und vollständig zerstört. In den Hauptpicaden liegen kleine Capellen, von Holz oder Stein erbaut. Die Hauptkirche von Caxias ist Santa Theresa geweiht, in den Picaden gibt es nicht weniger als 40 Capellen. Die Kirche auf dem Stadtplatz von Silveira Martins war nur ein ziemlich zerfallenes Holzgebäude, das früher als Aufnahmehaus für neue Einwanderer gedient hatte, eine neue war im Bau. Die Schulverhältnisse liegen gleichfalls noch ziemlich im Argen. Für mehrere ausgedehnte Picaden mit tausenden von Kindern existirt häufig nur ein einziger Lehrer. Der eine oder andere Colonist gibt wohl auch als Privatlehrer Unterricht im Lesen,

Digitized by Google

Schreiben und Rechnen. Im Stadtplatz von Dona Isabel befindet sich eine gemischte, von einem staatlich angestellten Lehrer geleitete Schule. In der Picade Leopoldina existirt gleichfalls eine Schule für beide Geschlechter. Ausserdem wird auf dem Stadtplatz von einer italienischen Gesellschaft (Mutuo Socorso) eine Privatschule unterhalten mit einem Lehrer. Die Mitglieder der Gesellschaft bezahlen 500 reis Schulgeld per Monat, Nichtmitglieder 1000 reis. Die Schülerzahl und der Besuch der beiden Stadtplatz-Schulen stellte sich folgendermassen:

Dona Isabel	Schülerzahl			Täglicher Besuch		
	männl.	weibl.	zus	männl	weibl.	zus
Staatsschule	20	48	68	16	28	44
Privatschule	34	13	47	26	9	35

Auf dem Stadtplatz von Conde d'Eu sind gleichfalls eine Staatsschule mit einer Lehrerin und eine Privatschule. Die Verhältnisse derselben lagen folgendermassen:

Conde d'Eu	Schülerzahl			Täglicher Besuch		
	männl.	weibl	zus	männl.	weibl	zus.
Staatsschule	?	?	50	?	?	30
Privatschule	37	16	53	20	10	30

Die Colonie Alfredo Chaves besass überhaupt noch keine Schule. Gleich jämmerlich ist es mit dem Schulwesen der anderen Colonien bestellt. In Caxias unterhält die Provinz 2 Schulen, eine auf dem Hauptstadtplatz (Dante) mit einem Lehrer und einer Lehrerin und die andere in der Picade 9. Legua mit einer Lehrerin. Der Besuch derselben stellte sich 1885 wie folgt:

Caxias	Schülerzahl			Täglicher Besuch		
	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.
Stadtplatz	68	44	112	50	40	90
9. Legua	—	—	58	—	—	48

In verschiedenen Gegenden der Colonie existirten ausserdem noch 6 Privatschulen mit zusammen 240 Schülern und Schülerinnen In der Colonie Silveira Martins gibt es zwei Staatsschulen, eine auf dem Stadtplatz, die andere in der Coloniesection Veneto beide von je einer Lehrerin geleitet. Ueber die Schule von Veneto liegen folgende Daten vor:

Digitized by Google

Silveira Martins	Schülerzahl			Täglicher Besuch			
	männl.	weibl	zus.	männl	weibl.	zus	
Veneto	29	19	48	23	15	38	Ausserdem eine schwach besuchte Abendschule.

Die Stadtplätze der Colonien haben sich mit dem Wachsthum derselben immer mehr zum Mittelpunkt des Verkehres herausgebildet. Die Häuserzahl der »sedes« von Conde d'Eu, D. Isabel, Caxias und S. Martins belief sich auf 163 bezw. 70, 402 und 186. Alle Gewerke sind zahlreich vertreten, besonders Schmiede, Zimmerleute, Schuster u. A. Der bedeutendste Stadtplatz ist ohne Zweifel der von Caxias, wo sich Theater, Hôtels, Cafés etc. finden.

Die italienischen Colonien im Süden der Provinz sind erst im Entstehen begriffen. Die neu angelegten Maciel und Affonso Penna zählten 1886: 23 Italiener auf 5 Colonieplätzen; 75 Lose waren noch unbesetzt. Im Ganzen sind also überhaupt nur 80 Colonieplätze vorhanden,[1]) während Conde d'Eu 1135, Dona Isabel 1362, und Caxias 3350 zählen.

Im Grossen und Ganzen lässt sich ein Fortschritt und Gedeihen der italienischen Colonien, Dank des Fleisses, der Anspruchslosigkeit und Nüchternheit ihrer Bewohner nicht leugnen, wenngleich das hier Geleistete auch keinen Vergleich aushält mit den Früchten deutscher Thatkraft und deutschen Fleisses, wie sie die hiesigen deutschen Colonien zeigen.

Geographischer Monatsbericht.

Erstattet vom General-Secretär Dr. Franz Ritter v. Le Monnier.

Allgemeines.

Der Internationale Geographische Congress in Paris 1889.

Die Geographische Gesellschaft in Paris hat an unsere Gesellschaft eine Einladung zur Theilnahme an dem von ihr veranstalteten internationalen geographischen Congresse in Paris gerichtet und theilen wir in folgendem die näheren Modalitäten unseren Mitgliedern mit.

Der Congress wird anlässlich der Weltausstellung in der Zeit vom 5. bis 11. August 1889 im Palais der Pariser geographischen Gesellschaft, Boulevard Saint Germain Nr. 184, tagen. Eine einzige, feierliche Sitzung wird im Trocadero-Saale, welcher von der Ausstellungsdirection zu diesem Zwecke den Pariser

[1]) Nach anderer zuverlässiger Angabe hatte Maciel 59, Affonso Penna 46 Lose, beide zusammen also 105.

Digitized by Google

gelehrten Gesellschaften überlassen wurde, alle anderen Sitzungen in dem genannten Hause der Gesellschaft stattfinden.

Es sind bereits Einleitungen getroffen worden, um bei den französischen Eisenbahn-Gesellschaften Fahrpreis-Ermässigungen für die Congress-Mitglieder zu erwirken.

Das Programm enthält 6 Gruppen u. zw.

1. Mathematische Geographie und Geodäsie, Hydrographie, Topographie, Kartographie.

2. Physikalische Geographie, Meteorologie und Klimatologie, Geologie, Pflanzen- und Thier-Geographie, Oceanographie. Ethnographie. Medicinische Geographie.

3. Oekonomische Geographie: Handels-Geographie und Statistik.

4. Historische Geographie: Geschichte der Geographie und Kartographie, historische Geographie.

5. Schul-Geographie: Unterricht und Verbreitung der Geographie.

6. Reisen und Erforschungen.

Das Organisations-Comité überlässt den Congress-Mitgliedern jede Initiative zur Ueberreichung von Fragen oder Mittheilungen in den Sitzungen. Die aufgestellten Fragen müssen jedoch sobald als möglich an dieses Comité eingesandt werden, damit dieselben den betreffenden Comité's zur Feststellung der Reihenfolge der Behandlung derselben übergeben werden können. Jedenfalls behalten sich die Comité's der Gruppen vor, ein Programm jener Fragen aufzustellen, welche zu berathen, ihnen nützlich erscheint und bei welchen hierauf bezügliche Mittheilungen oder Berichte vorgebracht werden können.

Ausserdem besteht das Project, dass jede geographische Gesellschaft für ihr Land einen summarischen Bericht über die Reisen und Publicationen, welche am meisten zur Förderung der geographischen Wissenschaften im 19. Jahrhunderte beigetragen habe, einsende. Dieser Bericht soll in zwei Theile zerfallen: 1. eine Aufzählung der Reisen von Forschern der bezüglichen Nationalität mit kurzer Angabe der Daten und der erforschten Gebiete, sowie des commerciellen Vortheiles dieser Reisen und 2. einen bibliographischen Index der wichtigsten einheimischen geographischen Publicationen. Den Ausgangspunkt für diese Berichte kann das Jahr 1800 abgeben.

Diese Berichte sollen von einer Special-Commission gesammelt werden und ein Denkmal der Geschichte der Geographie des 19. Jahrhunderts bilden, da sich das letzte Decennium später leicht ergänzen lässt.

Was den eben angeführten Plan anlangt, so fürchten wir, dass die Zeit viel zu kurz ist, um ein so ausgedehntes und schwieriges Material in gründlicher Weise bearbeiten zu können, da für diese historische Arbeit, noch mehr aber für die verlangte Bibliographie eingehende Vorarbeiten fehlen und dieselben viel mehr Zeit in Anspruch nehmen, als hier geboten wird. Eine solche Aufforderung hätte, wenn sie wirklich Werthvolles zu Tage fördern soll, lange vorher an die einzelnen geographischen Gesellschaften gerichtet werden müssen.

Wir wollen nicht unterlassen zu bemerken, dass das Organisations-Comité besonders hervorhebt, dass jede politische Discussion mit besonderer Sorgfalt vermieden werden wird, um dem Congresse den internationalen Charakter zu wahren. Der Präsident Lesseps habe betont, dass die geographische

Digitized by Google

Gesellschaft von Paris, die älteste von allen, stets das Beispiel der Brüderlichkeit gegeben, welche die Gelehrten aller Völker ohne Ausnahme vereinigen solle; sie habe daher auch das Recht daran zu erinnern, dass die Wissenschaft den politischen Fragen fremd ist, welche die Völker ereifern und trennen.

Die k. k. geographische Gesellschaft erklärt sich bereit, eventuelle Anmeldungen als Mitglieder des Congresses dem Organisations-Comité bekannt zu geben.

Europa.

Die Binnenschiffahrt in Frankreich.

Die Binnenschiffahrts-Congresse, welche bei uns und in Deutschland getagt und ein so reiches Material für die Regelung der Flüsse und die interne Schiffahrt überhaupt erbracht haben, sowie die bedeutende Regsamkeit auf dem Gebiete des Canalbaues in Deutschland, haben in dem classischen Lande der Binnenschiffahrt, in Frankreich, besonderes Aufsehen hervorgerufen.

Zum Beweise hiefür wollen wir nur auf eine sehr gut geschriebene interessante Studie des Ingenieurs Léger hinweisen, welcher in einer Sitzung vom 18. März 1888 in der geographischen Gesellschaft von Lyon (Bulletin, 1. Janv. 1889, tome VII, 6 livr. p. 557) die Binnenschiffahrt Frankreichs mit jener Deutschlands und Oesterreichs vergleicht und zu ungünstigen Ergebnissen gelangt.

Nach ihm stellen sich die Frachtpreise der Seeschiffahrt von 0·001 bis 0·002 Frank per Tonnenkilometer, jene der Canal- oder Flussschiffahrt auf 0·01 bis 0·02 Fr. oder 10 mal mehr, jene der Eisenbahnen auf 0·06 Fr. Es ist also der grosse Vorzug der Schiffahrt für Massengüter, die eine langsame Beförderung vertragen, ganz evident. Diesen Vortheil habe auch Amerika, das ungeheure, tief in's Innere schiffbare Ströme besitze, vor Europa voraus.

Frankreich besass im Jahre 1884:

4286	Kilometer	schiffbare Flüsse,
3539	„	canalisirte „
4713	„	Canäle,
12.538	„	Wasserstrassen gegen
30.975	„	Eisenbahnen.

Die Wasserstrassen betragen somit $^2/_5$ und die Canäle insbesondere nur $^1/_6$ der Länge der Eisenbahnen.

Die Menge der transportirten Frachten betrug 1884

auf den Flüssen	1.126,475.000	Tonnen-Kilometer,
„ „ Canälen	1.325,618.000	„
Zusammen	2.452,093,000	„

während auf den Eisenbahnen

(ohne Localbahnen) 10.268,000.000 „

(und auf der See 16,030.000 Tonnen verschiedener Distanz) verfrachtet wurden (also 4 mal so viel als auf den Wasserstrassen).

Der Vergleich des Transportes auf Wasserstrassen und Eisenbahnen, ergibt noch folgende interessante Daten:

Auf dem Canal du Midi wurden 75.000 Tonnen, auf der daneben führenden Bahnlinie von Cette nach Toulouse, wurden 1,377.000 Tonnen; auf der

Digitized by Google

Rhone 200.000 Tonnen, auf den sie begleitenden beiden Uferbahnen 3,220.000 Tonnen verfrachtet.

Hingegen trugen	Frachten
der Schelde-Canal nach Cambrai	2,319.000 Tonnen.
die Seine	2,263.000 „
die Oise	1,679 000 „
der Canal von Saint Quentin	2,172.000 „
der Rhein-Marne-Canal	631.000 „
der Canal von Berry	606.000 „

gegenüber den zunächst gelegenen Eisenbahnen

Nord, von Paris nach Ergnelines	2,163.000 Tonnen
„ „ „ „ Arras	1,982.000 „
von Paris nach Lyon	1,746.000 „
„ „ „ Rouen	1,557.000 „
„ „ „ Bordeaux	1,008.000 „
„ „ „ Nancy	1,011.000 „

Der Seine-Flusshafen von Paris empfängt jährlich 5,334.000 Tonnen Güter, während Marseille nur 4,668.000, Havre 2,604.000 und Bordeaux 2,348.000 Tonnen empfangen.

Es betragen auf den	Die Anlagekosten per Kilometer	Der mittlere Transport	Anlagekosten f. d. transport. Tonne
schiffbaren Flüssen	61.500 Fr.	144.000 Tonnen	0·43 Fr.
Canälen	183.000 „	2-1.000 „	0·65 „
Eisenbahnen	425.000 „	364.000 „	1·16 „

Leger vergleicht hierauf die hydrographischen Verhältnisse Frankreichs mit jenen Deutschlands, welche viel günstiger seien, denn die Höhe von 100 *m* begegne man von der Mündung des bezüglichen Flusses:

auf der Rhone schon in	215 Kilom.	auf der Weser in	399 Kilom.
„ „ Garonne	„ 360 „	„ „ Oder	„ 524 „
„ „ Loire	„ 398 „	„ dem Rhein	„ 621 „
„ „ Seine	„ 556 „	„ der Elbe	„ 662 „
		„ „ Donau	„ 1725 „

In Folge ihres steilen Falles haben die französischen Flüsse schon nahe der Mündung ein Gefälle von 0·25 bis 0·30 *m* auf den Kilometer, während in Deutschland dies Gefälle sich erst im Oberlaufe der Flüsse einstellt In Folge der Hochwässer ist es schwierig in den französischen Flüssen ein mittleres Fahrwasser von $1^1/_2$ bis 2 *m* zu erhalten, während die deutschen Flüsse auf sehr grossen Strecken der Gesammtlänge von 7770 Kilometer Tiefen von 2, 3, ja 5*m* besitzen. Der Frachtentransport auf den deutschen Flüssen hebt sich in rascher Weise. Während im Jahre 1835 auf dem Rheine nur 350.000 Tonnen, 1865: 1,450.000; 1875 noch 2,327.000 Tonnen transportirt wurden, stieg die Frachtenmenge 1885 bereits auf 4,567.000 Tonnen (davon 2,773.000 abwärts, 1,794.000 aufwärts) mit einer jährlichen Zunahme von 7%. Die Frachtenmenge auf der deutschen Elbe betrug 2,644.000 Tonnen mit einer Zunahme von 18%, jene auf der Spree 4,074.000 Tonnen.

Der Autor schlägt vor die Ausdehnung des jetzt im Bau begriffenen Seiten-Canals der beinahe unschiffbaren Loire von Roanne nach Chatillon von Orléans oder Combleux bis Nantes, ferner die Vereinigung der Loire mit der

Digitized by Google

Garonne durch einen Canal von Libourne über Ribérac, Ruffec, Poitiers, Châtellerault bis zum Seiten-Canal der Loire zwischen Tours und Saumur mit zwei Abzweigungen zur Charente und zur Sèvre Niortaise. Endlich soll ein Canal aus den Kohlenfeldern des Nord-Departement direct nach Paris führen.

Die Dichte der Eisenbahnen in Europa.

Unser so verdienstvolles Ausschussmitglied. Prof. Franz Ritter v. Rziha, eine auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues wohl allgemein anerkannte Autorität, hat jüngst in einem Essai die Dichte des österreichischen Eisenbahnnetzes besprochen und an der allgemeinen Entwickelung des Eisenbahnnetzes gezeigt, wie sehr Oesterreich-Ungarn anderen Culturländern gegenüber in dieser Beziehung noch im Rückstande ist. Er erläutert dies durch folgende Zahlen:

Im Herbste 1825 wurde die erste prakticable Eisenbahn in England errichtet, 1830 bestanden in verschiedenen Ländern erst 322 Kilometer öffentliche Bahnen, aber schon 1840 mass deren Länge bereits 8591 Kilometer; dieselbe vergrösserte sich 1850 auf 38,022, 1860 auf 106,886, 1870 auf 221,980, 1880 auf 357,035 und 1886 bereits auf 512,505 Kilometer. Heute schätzen wir die Gesammtlänge der Eisenbahnen der Erde auf 560,000 Kilometer, das heisst den vierzehnfachen Umfang des Aequators, und das Anlage-Capital, welches die Menschen dieser technischen Institution gewidmet haben, auf 65,300 Millionen Gulden. Der alljährliche Zuwachs an Bahnlänge ist demnach in stetiger Ansteigung begriffen und beträgt dieses Mass innerhalb unseres Jahrzehents 25,900 Kilometer, also mehr als das gegenwärtig rund 25,000 Kilometer messende Gesammtnetz von Oesterreich-Ungarn. Von diesem alljährlichen Zuwachse in unserem Jahrzehnte entfallen auf Europa 5600, auf Amerika 17.000, auf Asien 1600, auf Australien 1200 und auf Afrika 500 Kilometer. Wird aber bedacht, dass die Vereinigten Staaten von Nordamerika allein 13,800 Kilometer, also 80 Percent, und Britisch-Indien allein 50 Percent des Jahreszuwachses von ganz Amerika, beziehentlich Asien aufweisen, so erhellt die merkwürdige und vielfach übersehene Thatsache, dass es vorzugsweise die bereits mit Eisenbahnen versehenen und wirthschaftlich wie civilisatorisch entwickelten Staaten sind, welche ihr Schienennetz am eifrigsten und in dem klaren Bewusstsein verdichten, dass in unseren Tagen die Locomotive das bedeutendste technische Rüstzeug ist im Kampfe der Völker um Vermehrung des Wohlstandes, des politischen Ansehens, des Ausgleiches der menschlichen Meinungen und der Ausbreitung der Bildung. Die folgenden Tabellen verzeichnen nun nach den letzten statistischen Gesammtausweisen den Stand der Dichte des Schienennetzes in verschiedenen Staaten.

Es besteht Bahnlänge in Kilometern:

	per 100 Quadrat-Kilometer Landfläche		per 10,000 Einwohner	
	1876	1886	1876	1886
Sachsen	11·7	15·1	7·0	7·1
Elsass-Lothringen	5·9	9·4	5·6	8·7
Baden	7·3	8·9	7·9	8·4
Württemberg	6·1	8·1	6·7	7·9
Baiern	5·1	6·9	8·2	9·7
Preussen	4·5	6·5	6·6	8·0

Digitized by Google

	per 100 Quadrat-Kilometer Landfläche		per 10.000 Einwohner	
	1876	1886	1876	1886
Ganz Deutschland	5·1	7·1	6·7	8·1
Oesterreich	3·0	4·4	5·2	6·1
Ungarn	2·0	2·8	4·5	5·7
Ganz Oesterreich-Ungarn	2·7	3·6	4·7	5·8
England	8·3	9·9	7·8	8·4
Frankreich	4·0	6·3	6·0	8·7
Belgien	11·7	15·4	6·7	7·7
Holland	5·3	8·0	4·8	6·3
Dänemark	3·2	5·1	6·7	9·1
Schweden	1·0	1·6	9·5	15·6
Norwegen	0·2	0·5	3·0	8·0
Schweiz	4·9	6·8	7·7	9·6
Italien	2·5	4·0	2·8	3·8
Spanien	1·1	1·9	3·5	5·5
Portugal	1·0	1·7	2·2	3·3
Rumänien	1·0	1·5	2·7	3·6
Europäisches Russland	0·4	0·5	2·5	3·1
Vereinigte Staaten von Nordamerika	1·5	2·4	30·1	39·0

Nach dem Vorgange von Dr. Engel lassen sich beide statistischen Werthe durch die mathematische Bildung ihrer mittleren Proportionale (Quadratwurzel aus dem Producte) zu einem einheitlichen Massstabe gestalten. Hienach entsteht für das Jahr 1886 die folgende Reihe der Staaten:

	1876	1886		1876	1886
Belgien	8·8	10·8	Niederlande	5·0	7·0
Sachsen	9·0	10·3	Dänemark	4·6	6·8
Vereinigte Staaten von Nordamerika	6·7	9·6	Oesterreich	4·0	5·1
England	8·0	9·1	Schweden	3·0	5·0
Elsass-Lothringen	5·7	9·0	Oesterreich-Ungarn	3·5	4·5
Baden	7·5	8·6	Ungarn	3·0	4·0
Baiern	6·5	8·1	Italien	1·9	3·8
Württemberg	6·4	8·0	Spanien	1·9	3·2
Schweiz	6·1	7·9	Rumänien	1·7	2·6
Ganz Deutschland	6·4	7·6	Portugal	1·5	2·4
Preussen	5·4	7·4	Norwegen	1·8	2·0
Frankreich	4·9	7·4	Europäisches Russland	1·0	1·3

Hieraus resultirt die Nothwendigkeit der weiteren Ausbreitung des österreichischen Eisenbahnnetzes.

Asien.

Der Handel Persiens.

Nach einem Berichte des englischen Consuls in Täbris betrug im Jahre 1887/8 die Einfuhr in diese Provinz 910.108 Pf. Sterling gegen 795.390 Pf. im Vorjahre, während die Ausfuhr von 253.023 Pf. auf 575.035 Pf. gestiegen war. Der Gesammthandel nahm also um 436.750 Pf. oder 42% zu. Grossbritannien parti-

Digitized by Google

cipirt mit 80% an der Einfuhr, hauptsächlich Wollen- und Baumwollwaaren. Russischer Zucker (62.628 Pf. St.) hat den französischen (461 Pf. St.) ganz vom Markte verdrängt. Der Hauptexportartikel sind getrocknete Früchte. Der Handel ist fast ausschliesslich in den Händen der russischen Armenier, welche ihre Waaren aus dem Inneren über Ardebil nach dem Ufer des Kaspi-Sees und per Schiff nach Baku senden können, was viel billiger ist, als der Transport zum Schwarzen Meere über Erzerum und Khoi. Baumwolle wird ziemlich viel exportirt; deren Cultur wurde von Russland aus durch die unentgeltliche Vertheilung von Baumwollsamen in dieser Provinz sehr gefördert. Russland ist der grösste Abnehmer der Producte dieser Provinz und sucht durch Etablirung eines Marktes in Baku den persischen Handel ganz an sich zu ziehen. Der zweitgrösste Abnehmer ist England mit 12% des Exports, dann folgen Frankreich, Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Das dringendste Bedürfnis dieser Provinz wäre die Erbauung neuer Strassen.

Seitdem die Bahnlinie durch den Kaukasus für den fremden Handel geschlossen ist, und da der Karawanenweg über Trapezunt und Erzerum nach Nord-Persien zu kostspielig erscheint, ist das Bestreben Englands auf die Eröffnung eines neuen Handelsweges nach Süd-Persien gerichtet und ist es ihm auch gelungen, die Freigebung der Schiffahrt auf dem Karunflusse zu erlangen. Doch ist damit nur der Anfang einer praktikabeln Handelsstrasse gemacht, da entweder von Schuster direct nach Isfahan durch das Gebiet der Bachtiaren oder von Disful (N. W. von Schuster) nach Burudschird durch das Gebirge ein praktikabler Karawanenweg hergestellt und vor den Ueberfällen der Gebirgsbewohner gesichert werden müsste. Auch ist zu erwägen, dass die Distanzen von Enseli, dem Haupthafen Persiens am Caspi nach Teheran nur 322 *km* und nach Isfahan 772 *km* betragen, während von Buschir nach Isfahan 836 *km* und nach Teheran 1287 *km* sind.

Russische Forschungen im Pamir.

Herr Weniukoff hat an die Londoner geograph. Gesellschaft folgendes über die Expedition Grombtschewski's, welche letztes Frühjahr Turkestan verliess, um das Pamir zu kreuzen und nach Dardistan und zum oberen Indus zu gelangen, berichtet: die letzten bis 2. December 1888 reichenden Mittheilungen über diese Expedition stammen vom russischen Consul in Kaschgar, welcher mehrere Briefe von diesem Reisenden erhielt Hienach hat die Expedition nach Verlassen des Kara-Kul-Sees das Hochland des Pamir vom N. aus erreicht und folgte dem Laufe des Ak-su bis zu seinem Zusammenfluss mit dem Istyk. Dort wurde sie von chinesischen Beamten, welche aus Taschkurgan kamen, aufgehalten. Durch Geschenke erwarb sich Grombtschweski jedoch die Erlaubnis seine Reise fortzusetzen und kreuzte die Wasserscheide zwischen dem oberen Ak-su und dem Wakhan-daria. Hier traf ihn ein neues Hindernis. Als er Baza-i-Gumbez erreichte, hörte er, dass die Afghanen Truppen ausgesendet hätten, um ihn aufzuhalten und nach Sarad am Wakhan-daria zu bringen. Um dies zu vermeiden, nahm er eine SO.-Richtung, stieg den Aksai, einen kleinen Nebenfluss des linken Ufers des Wakhan-daria, hinauf und hielt Abends in diesem Thale. Als die Nacht kam, sah man die Feuer im afghanischen Lager und beschloss sie selbst anzugreifen. Es regnete stark und die Nacht war so finster, dass die Kosaken die Afghanen überfallen und entwaffnet in das

Digitized by Google

russische Lager bringen konnten. Grombtschewski erhielt von den Afghanen alle wünschenswerthen Aufklärungen und nahm sie bei seinem Zuge über den Hindu-Kusch mit; hier liess er sie sodann frei. Bei dem Abstiege auf dem Südabhange des Hindu-Kusch verlor die Expedition fast die Hälfte ihrer Pferde. Man sandte einen Boten zu dem Herrscher von Naga und Hunza um Hilfe, welche auch bald kam. Träger brachten das Gepäck auf ihren Rücken herab nach Hunza. Hier hielt sich die Expedition einige Zeit auf und kehrte sodann auf einem anderen Wege wieder zurück. Sie überschritt den Mustagh und ging, nach Zurücklassung eines Theiles des Gepäckes, bei den Quellen des Tunflusses, eines Zuflusses des Yarkand, nach Pill, kehrte jedoch von hier wieder zurück und verfolgte den Lauf des Tun bis zu seiner Einmündung in den Yarkand. Grombtschewski nahm nun eine östlichere Richtung; als neue Hindernisse auftraten, ging er nach Bas-robat und kreuzte sodann die hohe Bergkette welche das Pamir begrenzt. Er erreichte einen Punkt 27 Meilen NO. vom Tagarma-Berg (Mustagh-ata) um 47 Meilen WSW. von Yanghi-hissar. Von hier aus sandte er eine Nachricht an den oben erwähnten Consul: „Keine Vorräthe, keine Nahrung mehr; bin in der äussersten Gefahr, Hilfe dringend nöthig." Nachdem die Expedition inzwischen russisches Gebiet erreicht hat, so muss Hilfe rechtzeitig eingetroffen sein und werden die Resultate dieser interessanten Expedition der Wissenschaft erhalten bleiben.

Siam.

Der König von Siam hat in einem Vertrage mit Frankreich den Franzosen und Anamiten das Recht des Handels in dem siamesischen Gebiete der Laos und den Provinzen am linken Ufer des Mekhong zugestanden. Ein französischer Consul wird in Lao-Prabang residieren, dem Hauptmarkte dieser Gegend. Bis dorthin wurde der Mekhong trotz der Stromschnellen von Fesigny und Reveillère befahren. Zugleich hat die Regierung von Siam den »Messageries Fluviales« von Cochinchina, welche bereits in Battambang, auf siamesischem Gebiete, sich etablirt haben, die Erlaubnis ertheilt, auf dem Mekhong bis Stung Treng und darüber hinaus die Schiffahrt zu organisiren.

In Stung-Treng haben die Siamesen eine kleine Garnison.

Die Rivalität zwischen England und Frankreich macht sich auch in Siam geltend. Während ersteres eine Reihe grosser Eisenbahnlinien in Siam projectiert und in Ausführung bringen will, sucht Frankreich, wie dies der obige Vertrag beweist, Siam commerciell zu exploitiren und politisch an Einfluss zu gewinnen. Um das Land kennen zu lernen, waren im letzten Jahre vielfache Reisen von Franzosen in Siam unternommen worden. Wir erwähnen hier unter Anderem L. B. Rochedragon, welcher von Bangkok nach Saigon reiste,[1]) ferner Camille Gauthier, der den Mekhong von Bangkok bis Luang Prabang und sodann den Mekhong bis Saigon befuhr,[2]) endlich Pavie, der von Luang Prabang, auf dem schwarzen Flusse, dessen Schiffbarkeit er constatirte, nach Hanoi, der Hauptstadt von Tonking vordrang.[3])

[1]) Bulletin de la Société de géogr. de Marseille, t. XIII, I trim., p. 5—28.

[2]) Bulletin de la Société de géogr. commerciale de Paris, tom. XI, Nr. 1, p. 10—72 avec carte.

[3]) Ebenda, p. 120—123.

Digitized by Google

Afrika.

Die Congo-Eisenbahn.

Die Tracirungsarbeiten der Congobahn sind nunmehr beendet. Das Unternehmen, welches anfangs Vielen unrealisirbar schien, zeigte sich bei dem Fortschritte der Tracirungsarbeiten als eine Bahn ohne besondere technische Schwierigkeiten, welche hinsichtlich der Kosten innerhalb gewöhnlicher Beträge bleiben wird. Das Mouvement géographique publicirt eine Karte der Bahn-Trace von Matadi bis Ntempa.

Der schwierigste Theil der Trace ist nach dem Berichte des Directors der Vermessungsarbeiten, Cambier, der Ausgangspunkt der Bahn bei Matadi, welches Vivi gegenüber, am unteren Congo liegt. Die Trace führt hier durch eine felsige Gegend von 250 m Höhe, um sodann zum Mpozoflusse herabzusteigen, welcher auf einer Entfernung von 2 km einen Höhenunterschied von 200 m verursacht, indem der Punkt, auf welchem der Mpozo überschritten werden soll, nur 50 m höher liegt als der Congo bei Matadi. Ausser den Terrainschwierigkeiten mussten die Ingenieure auch noch die Hindernisse überwinden, welche im Jahre 1887 die Regengüsse und Tornados verursachten. Nicht häufig während des October, nahmen sie im November und December an Zahl zu. Gleichzeitig erreichte die Temperatur, welche im August 30 Grad Celsius nicht überschritt, im November 37 Grad Celsius. Die Vegetation entwickelte sich rasch, besonders in den Thalsohlen und bildete bald ein ernstes Hindernis für die Fortsetzung der Arbeiten. Der sehr starke Thau verschwand nicht vor 10 bis 11 Uhr trotz der glühenden Sonnenstrahlen und die Luft war so feucht, dass bei bedecktem Himmel und Regentagen das Planzeichnen unmöglich war.

Von allen Zuflüssen des linken Congo-Ufers, welche überschritten werden müssen, sind nur drei von Bedeutung: Der Mpozo, Lukunga und Inkissi. Die meisten Schwierigkeiten verursachte der Mpozo. Um ihn zu passiren, wurden mehrere Tracen ausgearbeitet. Die beste davon geht vom Landungsplatze bei Matadi am Congo aus, folgt dem linken Congo-Ufer eine kleine Strecke nach W. bis zur Factorei Fuka-Fuka (siehe zur Orientirung die Tafeln III und VII unserer »Mittheilungen« Jahrgang 1886 und Tafel VII 1887), erhebt sich dann auf den Hügel, welcher diese Factorei von jener zu Kala-Kala trennt, ersteigt dann die Kala-Kala-Schlucht zuerst am linken, dann am rechten Ufer, um dann nach 2km südlich von Matadi wieder in das schuchtartige Thal »Leopold« durch einen Gebirgspass von 155 m Höhe über dem Ausgangspunkt einzukehren. Die Trace steigt sodann diese Schlucht an bis zur Wasserscheide zwischen diesem Thale und dem Mpozo in 270 m Höhe. Von hier geht es, allen Falten des Terrains folgend, um eine entsprechende Entwicklung zu erhalten, zum Mpozo herab, der in einer Höhe von 50m übersetzt wird.

Nächst dem Mpozo ist der Lukunga der bedeutendste Zufluss; das Thal welches er bewässert, ist eines der fruchtbarsten und bestbevölkerten. Seine Breite schwankt zwischen 8 bis 10km. Im O. wird sein Lauf von dem Felsen Massif von Bangu begrenzt, dessen steil abfallende Abhänge mehr als 250 m über der Ebene sich erheben Günstigerweise biegt das Thal beim Orte Kimpesse unter 5° 33′ 30″ S. Br. nach O ab, und gleich darauf nach NO., um in dieser Richtung in einer Distanz von 50 km Leopoldville am Stanley Pool zu erreichen.

Digitized by Google

In dieser Gegend ist die Wasserscheide zwischen den Flüssen Lukunga und Kuilu sehr niedrig. Von seiner Biegung nach NO. an, verliert das Thal sehr an Breite bis zu 2 und 3 km; die es im Westen begrenzenden Felsen gehören der Kalkformation an.

An den Quellen des Lukunga wird das Terrain wieder schwieriger, doch fehlen die früher angetroffenen steilen Hänge. Die Berge haben eine regelmässige Form und erlauben die erforderliche Trace-Entwicklung. Vom Thale des Lukunga geht die Bahn in jenes des Ngongo, eines Nebenflusses des Kuilu über, dann längs des Lunsadi, welcher vom Inkissi durch eine wenig merkbare Wasserscheide getrennt ist Um zum Inkissi zu gelangen, musste ein sehr hügeliges Land durchschnitten werden. Der Inkissi hat bei seiner Ueberschreitung 100 m Breite und fliesst in einem engen Thale. Sein Bett ist meistens wenig tief und hat viele felsige Inselchen, welche eine gute Grundlage für einen Brückenbau abgeben. Vom Inkissi an nimmt die Dichtigkeit der Bevölkerung ab, die Plateaux werden niedriger, der Boden Thonsand, Wälder krönen die Höhen und die Flussbette sind in lockerem Boden eingeschnitten. Der einzig bedeutende rechte Nebenfluss des Inkissi ist der Lukussu mit 40 m Breite und 0·65 m Tiefe.

In einer Entfernung von 25 km vom Inkissi bei Ntempa befindet sich die Wasserscheide dieses Flusses und der Zuflüsse des Stanley Pool; sie ist nicht schwierig aber sehr bewaldet. Wenn man sich dem Stanley-Pool nähert, stösst man auf eine Hügelkette von 90 bis 100 km Erhebung über dem Congo. Die Thäler sind hier eng und tief eingeschnitten. Zwischen dieser Kette und dem Stanley-Pool dehnt sich eine weite, mit grobem Sand bedeckte Ebene aus. Das Congo-Thal wird in einer Entfernung von 3 bis 10 m von einer Bergkette begleitet, welche ihre Zweige, 10 bis 12 km breite Bergplateaux zum Congo entsenden. Diese Plateaux sind von tief eingeschnittenen Thälern getrennt, in welchen unbedeutende Bäche dem Congo zueilen.

Die Trace verfolgt von Ntempa aus den Lucuya bis Kimuiza, wo man sich auf der Wasserscheide, einem prächtigen Plateau, befand um von hier aus die Ebene von Kinschassa zu erreichen. Die Tracirungsarbeiten sind im November v. J. vollendet worden.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse von Dr. W. Junker's Reisen in Centralafrika.

In einem (dem 92.) Ergänzungshefte zu Petermann's Mittheilungen hat der ausgezeichnete Afrikaforscher den ersten Theil der wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reisen in Centralafrika in den Jahren 1877/8 und 1880 bis 1885 niedergelegt. Es ist dies eine Publication von hohem wissenschaftlichen Werth und grundlegendem Charakter für die Kenntnis des ganzen Gebietes zwischen Congo und Nil. Der vorliegende Theil umfasst die Hydrographie, Orographie und Bodengestaltung und Ethnographie des Uélle Makua-Gebietes sowie die Höhenbestimmungen und meteorologischen Beobachtungen.

Dr. Junker begrenzt das Uelle Makua-Gebiet folgendermassen: im Osten der obere Lauf des Nil, der Bahr el Gebel und das westliche Ufer des Albert Nyanza-See's, im Westen die unbekannten Länder zwischen dem 22 und 23° ö. L. v. Gr.; im Norden die Dinka-, Bongo-, Djur- und Kredj-Länder (8° n. Br.), im Süden der Nepokofluss (2° n. Br.) Somit erstreckt sich das Gebiet vom 23°

Digitized by Google

bis 32° ö L. und von 2° bis 8° n. Br. über 9 Längen- und 6 Breitengrade auf einen Flächenraum von über 650.000 Quadratkilom., um 100.000 Quadratkilom. mehr als Deutschland. Hievon entfallen $^1/_3$ auf das Gebiet des Nil, $^2/_3$ auf jenes des Congo. Die Hauptwasserscheide zwischen Congo und Nil hat nur eine geringe Höhe (700—800 *m*) nur auf der Strecke von Nando nach Tomajás erhebt sie sich auf 1000 *m*, beziehungsweise bis zum Quellgebiet des Uelle in Kalika auf 1400 *m*. Der Hauptfluss dieses Gebietes ist der »Uelle«, dessen Identität mit dem als »Mobangi« bekannten Zuflusse des Congo nunmehr entschieden ist und den im Oberlaufe die A-Bangba »Kibali«, d. i. grossen Fluss, die westlichen A-Sandeh »Makua« nennen. Sein Quellgebiet liegt zwischen $2^1/_2$ bis 3° nörd. Br. und 31° östl. Länge. Der Kibbi, der eigentliche Quellfluss hat im Lande der Kalika bereits 10 *m* Breite und fliesst nach Westen, welche Richtung er auch fortwährend behält bis zum $19^1/_2$° östl. Länge. Auf der ganzen 1300 Kilometer langen Strecke weicht der Uelle kaum $1^1/_2$° nach Norden ab. Erst an jenem fernen Punkte unter 19° östl. Länge wendet sich der Uelle unter scharfem Winkel nach Süden zum Congo.

Hinsichtlich des Gefälles sind folgende Höhenbestimmungen von grossem Interesse:

	Höhe *m*.	Annähernde Stromlänge, *km*.	Gefälle *m*.
Quelle des Kibbi über	1300	90	100
Zusammenfluss des Sir und Kibbi	1200		
Einmündung des Dongu in den Kibali	710	250	490
„ der Gadda „ „ „	680	100	30
„ des Mbruole „ „	670	70	10
Jenseits des Uelle-Bogens bei Mambangá	650	85	20
Einmündung des Mbima	540	215	110
Bei Alikobba	440	215	100
Songo Stromschnellen des Mobangi	396	470	44
Mündung des Mobangi in den Congo	283	600	76

Auf der von Junker berührten Stromlänge von 1025 Kilometer bis Ali Kobbo ist ein Gefälle von ca. 760 *m*, auf dem 470 Kilometer langen westlichen Theile des Uelle bis zur Mündung in den Congo nur 44 *m* Gefälle vorhanden. Der ganze Uelle Mobangi hat sonach eine Länge von 2100 Kilometer und ein Gefälle von 1000 *m*.

Die bedeutendsten Zuflüsse des Uelle sind im Norden: der Dongú, Dúru, Kápili, Mbrúole, Gúrba, Uerre-Oepi und Mbomú; im Süden der Jubba, Gadda, Bomokandi und Mbelima.

Als Grenze dieses Gebietes dient im Süden der Lauf des Nepoko, dessen Ursprung im Berglande östlich vom Albert Njansa liegt. Junker erreichte den westlich fliessenden Strom unter 2° nördl. Br. und 28° östl. Länge, wo er 100 *m* breit und mehrere Meter tief trotz niedrigem Wasserstande war und in einem von 5—8 *m* hohen steilen Uferwänden und von herrlicher Waldvegetation umrahmten Bette floss. Dort war der Nepoko dem Bomokandi genähert, später trennen sich diese Flüsse der eine gegen Süden, der andere nach Norden, der Nepoko mündet etwas nördlich von 1° nördl. Br. als Aruwimi in den Congo.

In ähnlicher gründlicher Weise behandelt der gelehrte Reisende in den folgenden Capiteln Orographie und Ethnographie, auf welche wir besonders

Digitized by Google

verweisen. In trefflicher Weise wurden die Höhenmessungen von Dr. Adolf Schmidt in Gotha berechnet.

Den grössten Werth für den Geographen erhält diese Publication durch die von Dr. Bruno Hassenstein in vorzüglicher Weise bearbeiteten Karten. Dieselben stellen das ganze oben begrenzte Gebiet in dem Maasstabe von 1 : 750.000 in 4 grossen Blättern dar, von welchen bisher das SO. und SW. Blatt erschienen ist. Für diese Karten wurden die Tagebücher und Kartenskizzen Dr. Junker's, sowie alle übrigen Reiserouten benützt und zu einer ausserordentlich detaillirten Karte von Central-Afrika ausgearbeitet, welche vom Albert Nyansa See bis zum Congostrome reicht. Die Colorirung erfolgte nach Völkerstämmen.

Hauptmann von François' Reise im Hinterlande des deutschen Schutzgebietes Togo.

Hauptmann von François verliess, seinem Berichte in den »Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten« 4. Heft zufolge, am 4. Februar 1888 mit einer Expedition von 31 Mann Bagida, um sich in das Hinterland von Togo (Guinea an der Sclavenküste) zu begeben. Der Reisende theilt das bereiste Gebiet ein in die ebene und hügelige Küstenlandschaft, das Randgebirge und die Hochebene.

Unmittelbar an der Küste ist das Land flach, sandig und nur für die Cocospalmen geeignet, deren Anbau neuestens sehr energisch betrieben wird. Dann folgen die Lagunen und sumpfigen Niederungen in einer Breite von von 1—10 *km*. Die Küstenebene steigt sodann allmählich in langen flachen Wellen, deren Richtung durch die von NW nach SO. fliessenden Küstenflüsse Sio, Haho und Mono bedingt ist, zum Fuss des Gebirges an. Der Boden besteht aus einer 1 *m* starken Humusschicht, darunter rother Lehm und Conglomerat. Das Klima ist feuchtheiss. François beobachtete als höchste Temperatur am 9. Februar 37° C., als niedrigste 22° C. im Jänner, 20° im Juli und August. Die Luft zeichnet sich durch besondere Feuchtigkeit aus, welche starke Schweissbildung, Schlaffwerden des Leders, Rosten aller Eisentheile und Verschimmeln von Holz und Früchten verursacht. Der tägliche Temperaturwechsel steht wie in allen tropischen Küstenländern unter dem Einflusse des Wechsels von Land- (Nacht-) und See- (Tag-) Wind. Die Regenzeiten sind April bis Mitte August und Ende September bis Ende November; sonst regnet es nur ausnahmsweise. Der Regenzeit geht die 3—4 Wochen dauernde Tornadozeit voraus, in welcher täglich Abends ein halbstündiger Orcan mit Regengüssen auftritt. Da in der trockenen Zeit die Küstenflüsse versiegen sind die Trinkwasserverhältnisse sehr ungünstig. Sonst ist aber das Klima in Folge der starken Seebrise gesünder als im übrigen Guinea. Es wird sorgfältig Ackerbau getrieben und werden Mais, Maniok, Jams, Bananen, Oelpalmen gepflanzt. Als Hausthiere werden Rindvieh, Schafe und Schweine, von Europäern auch Pferde und Esel gehalten. Die Zahl der Bewohner der Küstenebene wird auf zwei Millionen geschätzt oder 40 auf den Quadratkilometer. Am dichtesten ist die Bevölkerung unmittelbar an der Küste und am Gebirgsfusse. Die Hauptorte sind: Klein Popo, Porto Seguro, Bé, Edo u. s. w. Die Bewohner sind meistens Ewe; von der Küste aus gerechnet wohnen zuerst Ewe, dann Zé-Towe, Moatsche-Agotine, zuletzt Atakpame-Agome.

Digitized by Google

Das Randgebirge passirte der Reisende an zwei 8—15 Meilen auseinanderliegenden Stellen und hat so einen Ueberblick über das Gebirge erhalten. Die Gebirgslandschaft erstreckt sich von SW—NO. auf 100 *km*, von SO—NW. auf 90—110 *km*. Das Gebirge ist als ein Theil des erhöhten Süd-Randes der Hochebene von W. Sudan zu betrachten, welches durch Thäler in zahlreiche einzelne von NO—SW ziehende Ketten zerlegt ist. Der Gesammtname des Gebirges ist Obossum (Fetischberge), die einzelnen Ketten heissen: Agome, Agotime, Aposso, Kebu, Adeli, Dikloto, Gbele und Kunja. Die höchsten Erhebungen liegen am S.-Rande des Gebirges. Der Südrand des Gebirges, eine zwischen Jo und Amera laufende Kette, fällt ca. 300—500 *m* schroff nach S. ab, während der Nordrand, eine Kette zwischen Kpandu und Dedeassi, ihren Steil-Abfall 200—400 *m* nach N. hat Dazwischen liegt eine Hochebene, welche die Wasserscheide zwischen dem Wolta und den Küstenflüssen bildet. Das Gebirge besteht aus Gneis, Granit und Sandstein. Das Klima ist günstig, nicht so warm und feucht als die Ebene und besitzt keine so ausgesprochene Trockenzeit, daher auch die Fruchtbarkeit grösser ist Ein Drittel ist Wald, ein kleiner Theil cultivirt und der Rest Savanne. Ausser den in der Ebene angebauten Culturpflanzen wird noch Indigo und Reis gebaut. Die Bevölkerung, ca. 250,000 Menschen, leben nicht so dicht wie in der Ebene (ca. 25 auf den Quadratkilometer). Das Volk ist nicht so friedlich wie jenes der Ebene.

Der vom Reisenden beschriebene Theil der Hochebene von West-Sudan liegt in der Mitte des grossen, nach S. offenen Nigerbogens gegenüber Er charakterisirt sich als eine weite beckenartige Auswaschung, hinter dem Randgebirge, welche ihren Abfluss durch das Letztere im Woltathale hat. Der Wolta bildet sich aus dem weissen (Jode) und schwarzen Wolta (Adere). Der erstere entspringt unter 12° N.-Br., und 0°0.4' W. Gr. fliesst nach S. W. und S. und ist wegen der vielen Stromschnellen nicht schiffbar Nach Aufnahme des schwarzen Wolta fliesst der Strom bis Akroso nach S. W. von da bis Kpandu, wo der Durchbruch durch das Randgebirge erfolgt, nach SO. Auf dieser Strecke ist er 250 *m* breit und 1—2 *m* tief. Sein Wasserstand ist sehr wechselnd, trotzdem ist er für kleine Schiffe fahrbar.

Das Klima ist am gesundesten im Norden, Fieber kommt selten vor, obwohl die Temperaturen höher sind, als an der Küste; das Maximum betrug 37° C., das Minimum 21°. Dagegen ist der relative Feuchtigkeitsgehalt gering. Die Bevölkerung ist verhältnismässig dicht, namentlich in Banjane, Dagomba, Grussi und Muschi. Den Hauptreichthum der Bevölkerung des Woltagebietes bildet die Viehzucht und der Ackerbau. Neben Rindern werden viele Pferde, Esel und Ziegen gehalten. Auch Hunde sind sehr häufig. Die Bevölkerung, aufgehetzt durch die Mohamedaner, benahm sich dem Reisenden gegenüber sehr feindselig. Die grösste Stadt im oberen Woltagebiete ist Jendi, dann Salaga, welches 10.000 Einwohner zählt und der Vereinigungspunkt von acht Karawanenwegen aus dem weiten Nigerbecken, der westsudanischen Hochebene und von der Küste ist. Furchtbar ist der Schmutz in jener Stadt, weshalb der Sultan von Salaga aus seiner Residenz entfloh und nach Pembi übersiedelte. Trotzdem ist Salaga eine gesunde Stadt. Aeusserst interessant ist der rege Handels- und Karawanenverkehr an diesem Orte.

Digitized by Google

Die unterirdischen Flussläufe von Innerkrain. — Das Flussgebiet der Laibach.

Forschungen zur Kenntnis der hydrographischen Verhältnisse des Karstes, im Jahre 1886 über Auftrag Sr. Excellenz des Ackerbauministers Grafen Julius Falkenhayn

vorgenommen vom k. k. Forstassistenten **Wilhelm Putick.**

III.

Wie schon aus den früheren Darstellungen der unterirdischen Verhältnisse einzelner Höhlen deutlich hervorgeht, ist ein und derselbe Höhlengang nicht durchwegs von solchen Dimensionen, dass die darinnen periodisch durchfliessenden Wässer frei und ungehindert ihren verborgenen Thalweg finden würden.

Es sind vielmehr die Verbindungen von ganz enormen Höhlenräumen oftmals kaum auffindbare schmale und niedere Felsenspalten, welche durch ihre geringe Ableitungs-Capacität den eindringenden Hochfluthen des angrenzenden Thales bisher unbekannte Wehren gebildet haben.

Die nachtheiligsten dieser Abflusshindernisse sind wohl jene, welche die Verbindungen aus dem jeweiligen Kesselthale nach den tief unter seinem Niveau gelegenen Höhlenkammern schutthaldenähnlich überlagern.

Wenn diese grossartigen natürlichen Filter, welche in ausgedehnten Flächen zu Tage liegen, auch nur die einzigen Hemmnisse des Wasserabflusses aus den Kesselthälern vorstellen würden, so hätte man entschieden lange schon durch gewisse örtliche Massnahmen, die jedesmal nach grösseren Hochwässern getroffen wurden, neben einer vortheilhaften Wirkung dieser Arbeiten, gleichzeitig eine zutreffende Erklärung der hiesigen Verhältnisse zu Stande gebracht.

Aber dieses hydrologische Räthsel liegt nicht offen am Thalrande des jeweiligen Kessels, sondern es ist tief im Inneren des unterhöhlten Gebirges zu suchen und auch zumeist nur dort selbst zu finden.

Die Schlundhöhlen der Kesselthäler des Karstes, durch welche die Wässer von einer höherliegenden Terrasse zur nächst niederen abzufliessen genöthiget sind, bilden nach dem früher Angeführten ein ganzes System von Hohlräumen, welches wohl zutreffend als ein unterirdisches Reservoir-System bezeichnet und für die unschäd-

Digitized by Google

liche Ableitung der Hochwässer aus den Kesselthälern benützt werden kann.

Die Entstehungs-Ursache dieses enormen natürlichen Reservoir-Systems ist vorwiegend nur auf die verborgenen Erosions- und Corrosions-Wirkungen der Meteorwässer zurückzuführen. Dieselben haben entschieden alle Höhlungen des Karstes zum Theile unmittelbar durch mechanische, als auch chemische Kräfte und zum Theile mittelbar durch Absitzung und Einstürze hervorgebracht.

Die im Niveau tiefstgelegenen, die nun eigentlichen Wasserhöhlen darf man sich trotz alldem nicht derart vorstellen, als hätten sie in ihrem ganzen Verlaufe von einem Kesselthale zum anderen überall so geräumige Weitungen, wie man dieselben z. B. im grossen Dom der Adelsberger-Grotte, oder am Eingange der Kleinhäusel-Höhle in Planina sehr bequem in Augenschein nehmen kann. Hierzu sei noch bemerkt, dass man an diesen beiden Punkten im Berginneren, fast 7 Kilometer in der Luftlinie von einander entfernt, den äussersten Ober- und Unterlauf eines und desselben unterirdischen Flusses, nämlich der Poik, zu sehen in der Lage ist. Wohl hat der erwähnte Höhlenfluss vor dem Ausbruche aus der Kleinhäuselhöhle bei Planina bereits einen unterirdischen Zufluss vom Zirknitzer-See in sich aufgenommen. Daher sein Wasservermögen hier ein grösseres ist, als in Adelsberg.

Verfolgt man diese, oder eine andere Wasserhöhle nur einige Hundert Meter in ihrer weiteren Erstreckung, so gelangt man sehr bald zu der Ueberzeugung, dass man es eigentlich mit einem durch mannigfache Hindernisse unterbrochenen System von Höhlenkammern zu thun hat. Solche Unterbrechungen bestehen in festen und oftmals sehr mächtigen Scheidewänden, welche je nach dem Wasserstande mehr oder weniger unheimliche, niedere Passagen für die Kahnfahrt aus einer Kammer in die andere gestatten. Nicht jedesmal findet man aber die Durchbruchsstelle dieser Scheidewände, ähnlich einem Felsenthore oder einem freien Durchlasse gleich, über dem Wasserspiegel offenstehend, sondern man findet, was eben sehr häufig der Fall ist, diese Communication vom Wasser hoch überstaut, wie ein communicirendes Rohr, oder wie einen Saugheber wirkend, ohne dass mit einfachen Mitteln an die Erweiterung dieser Verbindung geschritten werden könnte.

Hin und wieder lagern colossale Felsabstürze zu förmlichen Trümmerbergen aufgerichtet, mitten in dem Höhlenbette des unterirdischen Wasserlaufes. Dieselben sind wohl nur entweder als Ein-

Digitized by Google

stürze früher dort bestandener Scheidewände zu betrachten, welche nach erfolgter Unterwaschung dem beständigen Anpralle und der riesigen Gewalt der Fluthen nicht länger widerstehen konnten. Oder sie sind von mächtigen Deckenabstürzen herrührend, wobei in solchen Fällen die Wölbung eine bedeutende Höhe einnimmt.

Selbstredend bringen derartig fortgesetzte Revolutionen in der Tiefe eine sich bis zur Oberfläche des betreffenden Gebietes hin geltend machende Veränderung der Gesteinslagerung hervor, welche sich wieder nach der jeweiligen Mächtigkeit und nach der inneren Beschaffenheit der Deckschichte in den oberirdischen Erscheinungen verschieden äussern muss.

In erster Reihe entstehen hiedurch Absitzungsspalten, welche im Laufe der Jahrhunderte durch die in denselben nach der Tiefe abfliessenden Meteorwässer eine immer zunehmende Erweiterung und Veränderung erfahren müssen, etwa ähnlich wie die Sohle der Wildbäche anderer Gebirgsformationen.

Das prägnanteste Beispiel einer solchen Höhlenbildung ist aus dem in Fig. 11 dargestellten Querschnitte eines Abgrundes am Grenz-Durchhau zwischen den aufgetheilten Servituts-Waldäquivalenten und den fürstlich Windischgrätz'schen Forsten am Lanski vrh, nördlich von Lase, zu ersehen. Aehnliche Abgründe, welche im Volksmunde der dortigen Gegend als »Brezdno« d. h. »Ohne Boden«, bezeichnet werden, findet man wohl viele und ebenso zahlreich findet man die sogenannten Dolinen, welche gegenwärtig entschieden nur als Einstürze solcher Abgründe zu betrachten sind. Aber gerade so gefährlich hängend, wie es die naturgetreue Configuration des in Rede stehenden Abgrundes zeigt, habe ich während der ganzen Dauer der Untersuchungs-Arbeiten nur noch zwei andere solcher Schachthöhlen vorgefunden.

Am oberen Rande dieses von Nachteulen bewohnten Abgrundes gähnt ein düsterer Schlund von kaum drei Quadrat-Meter Fläche entgegen, der sich nach der Tiefe tonnenähnlich erweitert. Das Senkblei zeigt 38 Meter Tiefe und rollt noch ungefähr zwei bis drei Meter weiter hinab, ein Zeichen, dass die Sohle des Abgrundes steil abfällt.

Die vorliegenden Verhältnisse gestatteten nur eine Anfahrt in die bisher unerforschte Tiefe derart, dass Jedermann während dieser Expedition am Seile fest gebunden und hinabgelassen werden musste. Unter streng militärischer Ordnung schritten zu diesem Behufe die Arbeiter an das vorbereitende Werk. Alsbald lag ein

Digitized by Google

Baumstamm quer über dem schachtförmigen Hohlraum. Nun ward durch einen vollständig schwindelfreien Arbeiter, senkrecht über dem Abgrunde, an dem Baumstamme eine eiserne Rolle befestigt und das Zugseil eingespannt, während die übrigen Höhlenmänner eine primitive Vorrichtung zum Abhaspeln herstellen mussten.

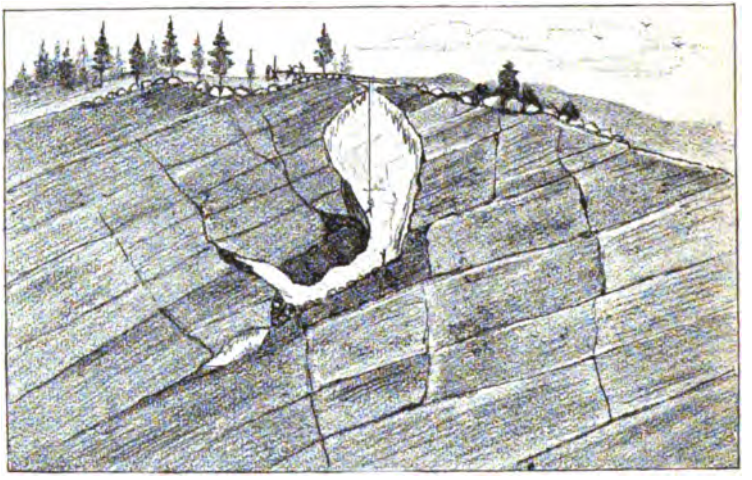


Fig. 11.
Querschnitt durch die Schachthöhle am Grenz-Durchhau bei Lase.

Nachdem auf diese Weise alle nöthigen Vorbereitungen zur Höhlenfahrt getroffen waren, prüfte ich wie immer, so auch diesmal, zur Sicherheit einer glücklichen Seilfahrt die Solidität aller nöthigen Einrichtungen. Bald darauf verschwand ich zur Erhaltung des guten Muthes, als der Erste stets vor meinen Arbeitern, langsam am Seile baumelnd nach der Tiefe. Aber unvermeidlich schnell, je weiter hinab, desto schneller rotirend, führte die Seilfahrt unter diesen geheimnisvollen Boden. Nur der matte Schein meiner Grubenlampe beleuchtete die schaurige Wildnis der nächsten Umgebung dieser bisher von Menschen unbetretenen Räume einer ganz eigenartigen Schachthöhle.

In kurzer Zeit trafen auch die beiden von mir früher bestimmten Arbeiter mit dem erforderlichen Werkzeug in der Tiefe ein und nun begann die Untersuchung der im Höhlenthau wunderbar schimmernden Räume, in welchen kaum jemals wieder die gnomenmässigen Grubenlichter eines Besuchers ihren matten Schein verbreiten werden.

Digitized by Google

Eine steil abfallende Schutthalde überlagert hochmächtig den zerklüfteten Boden. Die Seitenwände zeigen, der Schichtung des Gesteins entsprechend, oftmals weit klaffende Risse und Spalten, die man mit grösster Vorsicht durchschliefen muss, um nach den sich weiter anschliessenden Tropfstein- und Krystall-Kammern zu gelangen. Am unteren Ende der geräumig abfallenden Höhle liegen gigantische Trümmer von Felsabstürzen, zwischen deren gefährlicher Aufthürmung es mir noch möglich wurde, in eine tiefere Höhlen-Etage zu gelangen, wo die grossartigsten Gebilde des ewigen Tropfens in kaum vorstellbarer Menge aufgestapelt sind. Die geisterhafte Ruhe wird nur von dem vereinzelten Spiele des taktmässig tropfenden Wassers unterbrochen. Das Tropfwasser sickert langsam und rastlos hinab, um ein krystallreines Bassin, einen sogenannten Tropfbrunnen, auf beständig gleichem Niveau zu erhalten, da ein Ueberfüllen durch die feinrissigen Seitenwände ausgeschlossen ist. Die Linie der entschieden seit Jahrhunderten gleichen Stauhöhe dieses Tropfwassers ist auch durch den Ansatz der zartesten Calcit-Krystalle deutlich markirt. —

Ein weiteres Vordringen in die Geheimnisse des Höhlenbaues konnte von diesem gefährlich zerklüfteten Abgrunde nirgends erreicht werden, obwohl die Untersuchungen daselbst, mit dem Aufwande der grössten Aufmerksamkeit vorgenommen, uns durch einige Stunden das Tageslicht vorenthalten haben.

Einige der prächtigsten Tropfsteingebilde wurden mühselig, vor jeder Beschädigung ihrer Farbe und ihres Glanzes bewahrt, als Trophäen aus dieser wunderbaren Umwandlungs-Werkstätte der Natur in dem Untergrunde des Karstkalkes hinauf zur Oberfläche befördert. —

Mehrere Tage später kam die Untersuchung und Aufnahme von Dolinen, Abgründen und Schachthöhlen des nördlichen Thalrandes von Planina gegenüber der Ortschaft Jakobovitz an die Reihe.[1])

Auch hier wurden bisher unbekannte Höhlengänge angefahren. Das Recht der Bezeichnung von neuentdeckten unterirdischen Räumen konnte ich nun wieder zur Geltung bringen In der Situation »Skofji

[1]) Am Wege dahin, gleich unmittelbar bei der Ortschaft Lase wurde mir von einem der Führer ein trichterförmiger Kessel vorgewiesen und als das höchstgelegene Saugloch für die Ueberschwemmungswässer bezeichnet. Derselbe führt den lokalen Namen »bedenj« d. h. Bottich und kann nur durch den Umstand ein grösseres Interesse erwecken, als nach jeder grösseren Hochfluth des Planinathales zahlreiche Proteen an der schotterigen Sohle zurückbleiben

Digitized by Google

lom« wurde mir von einem Ortskundigen die Oeffnung einer vollständig mit Baumstämmen und Felsblöcken verrammelten Schachthöhle vorgewiesen. Nach einer umständlichen Abräumung des Deckmateriales, welches zum Theile entfernt und zum Theile hinabgestürzt werden musste, zeigte sich hier ein Naturschacht von 21 Meter Tiefe. Die Strickleiter, welche mir zu solchen Höhlenfahrten bis 40 Meter Tiefe stets bei der Hand gewesen ist, wurde nun am oberen Höhlenrande an einen nahen Eichenstamm befestigt, nachdem das erforderliche Längenstück derselben hinabgelassen wurde. Mit zwei Mann meiner bewährten Höhlenfiguranten stieg ich darauf zur Tiefe. Nach einer mehrstündigen Arbeit unter dem Gebirge wurde hier eine höchst wichtige Räumlichkeit aufgedeckt, welche mit ihrem südlichen Arme nahe unter das Thal führt. Dieser Höhlengang liegt vortheilhafterweise in der Nähe unter einem Hochwasserarme des Unzflusses, welcher in dieser Situation sackähnlich endiget. Eine künstliche Stollenverbindung aus dem Planinathale nach diesem unterirdischen Raume wird bei Hochwässern des Unzflusses bedeutende Wasserquantitäten in dieses Höhlen-Reservoir hinabführen können. Zu Ehren des um die Darstellung und Aufklärung der geologischen Verhältnisse von Grund und Boden höchst verdienten Naturforschers Herrn Dr. Josef Ritter v. Lorenz-Liburnau, k. k. Ministerialrath in Wien, bezeichnete ich diese bedeutsame Entdeckung mit dem Namen »die Lorenz-Liburnau-Höhle« im Kesselthale von Planina.

Auf diese und ähnliche Weise suchte ich während der ganzen Höhlencampagne nach unterirdischen Räumen, deren Sohle tiefer liegt, als das näher oder weiter angrenzende Thal. Aber ganz eigenthümlicher Art war die Forschungsarbeit in der Situation »pod stenami« im äussersten Norden der Thalmulde von Planina. Dort wusste die Volkssage von einem verschütteten Eisengitter zu erzählen. Dennoch konnten mir selbst die ältesten Gedenkmänner der umliegenden Ortschaften als: von Jakobovitz, Lase, Garčereve und Plamina nicht einmal ungefähr angeben, wo das sagenhafte Gitter mit der eingestürzten Höhle gelegen wäre. Kein oberirdisches Anzeichen konnte trotz eifrigsten Nachforschens hier gefunden werden. Das einzige Mittel, um zu einem Resultate zu gelangen, war die gehörige Beobachtung der in einer bedeutenden Flächenausdehnung durch eine Schutthalde nach der Tiefe versitzenden Hoch-Wässer. Ohne Zweifel konnten dann nur jene Stellen dieses mächtigen Steinfilters, wo die Hoch-Wässer am gierigsten hinab-

Digitized by Google

gurgeln, zur Aufdeckung des mysteriösen Gitters führen, wenn überhaupt hier ein solches bestanden haben sollte. Derartige Sagen hatte ich im Laufe der localen Untersuchungen noch viele vernommen, und jene die Thalbewohner immer mehr und mehr interessirenden Forschungsarbeiten liessen mich eben vielfach divergirenden Sage von Höhleneinstürzen begegnen.

An drei Stellen, wo die Absorption am wirksamsten beobachtet wurde, liess ich nun hier durch kleine Versuchsschachte nach der Tiefe schürfen und an einem dieser Punkte wurde nach mehrtägiger Arbeit thatsächlich die Grundschwelle eines total vermoderten Schutzgitters fast vier Meter unter dem Schotter aufgefunden. Dasselbe musste da vor mehreren hundert Jahren errichtet worden sein und war aus massiven Eichenstämmen gebaut. Seine Bestimmung war augenscheinlich diejenige, das von den Hochwässern zugeschwemmte Holz-Materiale zurückzuhalten, damit die dahinter gelegene schmale Felskluft nicht im Laufe der Zeit vollständig verbarrikadirt werde. Ein Felsabsturz von den nahen Wänden hatte jedoch die Kluft sammt dem Schutzgitter mit einer mächtigen Barrikade von Gesteinstrümmern vor Menschengedenken bis zur totalen Unkenntlichkeit überlagert. Sowohl an dieser, als auch an einer rechter Hand davon vorgenommenen Schürfung, unmittelbar unter den anstehenden Felswänden in der Situation »pod stenami« erzielten die Versuchsgrabungen überraschende Resultate. Nicht so günstig war der Erfolg im dritten Schachte, welcher von diesen beiden einige Meter weiter gegen Nordwest gelegen ist. Dort gelangte ich in der Tiefe wohl auf schmale Spalten, welche mässig abfallend unter das Gebirge streichen. Dagegen wurden in den beiden zuerst erwähnten Schachten breitere Klüfte angeschürft, durch die ich hierauf nach zwei bedeutenden unterirdischen Räumen gelangte. Auch bei diesen bisher unbekannten Höhlengängen machte ich nun Gebrauch von dem Entdeckungsrechte und benannte dieselben als »Baron Winklerhöhlen«, um für alle Zukunft den Namen des Herrn Landespräsidenten von Krain mit dieser, die Landes-Cultur fördernden Arbeit zu verbinden.

Einer besonderen Erwähnung verdient das Niveau-Verhältnis dieser beiden Höhlen. Dieselben liegen 18, beziehungsweise 20 Meter unter der Thalsohle in der Situation »pod stenami«. Sie bedeuten zwei jener zahlreichen Riesen-Capillaren, welche aus dem muldenförmig geschlossenen Thale von Planina in nördlicher Richtung gegen den Südrand des Laibacher-Morastes führen. Oder mit anderen

Digitized by Google

Worten, diese beiden Höhlen bilden für die Hochwässer des Unzflusses eine unterirdische Reservoir-Verbindung zu den wasserreichen Quellen der grossen und kleinen Laibach. Die ewig waltende Thätigkeit des Wassers hat hier in der Tiefe unter dem sackförmigen Ende des Flussbettes der Unz, vorwiegend durch die auflösende Kraft des kohlensäurehältigen Wassers, aus den anfänglichen Spalten der Gesteinsschichtung des kohlensaueren Kalkes geräumige Höhlenkammern erzeugt. Die chemische Corrosion fand zugleich in den Weitungen dieser Räume durch die mechanische Erosion des abstürzenden Wassers eine unverkennbare Unterstützung. Aber dennoch existiren hier bis heute noch keine eigentlichen Katavotrons, d. h. Wasserschachte, in welche sich der strömende Flusslauf ungehindert hinabstürzen könnte, wenn auch die unzähligen Spalten und Klüfte des Gesteins, sowie die Fugen der ausgedehnten Schutthalde, welche die hierortigen Höhlen überlagert, diese Erscheinungen wohl nur im kleinen Massstabe vorstellen. [1])

In der Nähe dieser wasserabsorbirenden Schutthalde gegen Nord-West liegt am Fusse der prallen Felswände eine künstlich erweiterte Höhle, welche jedoch kaum 20 Meter lang, 2 bis 3 Meter breit und ebenso hoch ist, mit kaum 10 Grad einwärts fallend. Dieselbe wurde im Jahre 1824 von dem Haasberg'schen Beamten Fortunat gelegentlich der Reinigung der Saugtrichter des Unzflusses aufgefunden und zum Thale hinaus durchgesprengt. Durch einen Höhlenkamin, links 4 Meter über dem jetzigen künstlich erschlossenen Eingange, der zum Niveau des nahen Flussbettes hinabreicht, wurde seiner Zeit dieser unterirdische Raum betreten, worauf die 3 Meter starke Scheidewand durchbrochen worden ist. Zur Erinnerung an die schon in jener Zeit versuchten Arbeiten zur Aufdeckung des mysteriösen Laufes der Unz zur Laibach, wird diese unterirdische Räumlichkeit »Fortunat-Höhle« genannt. Die späteren und mehrmals wiederholten Sprengungen im Inneren der Höhle haben keinen nennenswerthen Erfolg gehabt. Der Grund davon ist ein sehr naheliegender und natürlicher. Unmittelbar hinter den steilen Felswänden, welche von der Fortunat-Höhle unterfahren sind, befindet sich im Walde eine tief eingestürzte Doline, deren Trümmer die weitere Communication der Höhle verrammelt haben. Der Abdichtungs-

[1]) Im letzten Sommer d. J. 1888 wurden, wie uns Herr Putick mitgeheilt hat, im Auftrage des k. k. Ackerbau-Ministeriums zwei grössere Wasserschachte (als Versuchs-Objecte für die bezüglichen Wirkungen) in dem Flussbette der Unz zu den Baron Winklerhöhlen hergestellt. D. R.

Digitized by Google

process ist hier in Folge dessen schon so weit gediehen, dass die absorbirende Wirkung dieser Höhle auf ein Minimum zurückgegangen ist, während dieselbe vor Jahrhunderten, noch bevor der erwähnte Dolinen-Einsturz erfolgt war, ohne Zweifel einen der wichtigsten Absorptionsräume für die Hochwässer des Unzflusses repräsentirt haben dürfte. Gegenwärtig ist diese Höhle mit Astwerk und anderen angeschwemmten Hölzern, welche grösstentheils vermodert sind, sowie mit Schlamm bedeutend angefüllt. Die Untersuchung war daher nicht sehr angenehm, da man bei jedem Schritte bis über die Knöchel tief einsank und die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, dass man am Ende in eine mit vermodertem Holzwerk verbarrikadirte Höhlung hinabstürzen könnte. Neben der Fortunathöhle liegen auf beiden Seiten, der Gesteinsschichtung entsprechend, mehr oder minder ausgeweitete Spalten und Klüfte, welche sämmtlich unpassirbar einwärts fallen. Den Hochwässern dienen sie aber zum gierigen Abflusse, nur muss dasselbe bereits lange das ganze Thal inundirt haben, bevor das Wasser jene Stauhöhe erreicht, um in diese verhältnismässig hochgelegenen Schläuche hineinzugelangen.

Eben so ungünstig liegt die Mundöffnung einer noch weiter gegen Nordwest unter den Felswänden situirten Höhle. Vom Volke wird dieselbe »velika jama pod stenami« (d. h. die grosse Höhle unter den Felswänden) genannt. Sie zeigt anfangs kaum 4 Meter Breite und etwas über 2 Meter Höhe mit einem an 20 Meter Länge fast ebenen Boden, der im Niveau um 6 Meter höher liegt als das Flussbett der Unz, welche hier sackförmig endet. Weiter nehmen diese Räume an Dimensionen zu, nachdem man in der Zwischenstrecke eine Passage auf allen Vieren durchmachen musste.

Eine geräumige Höhlenkammer mit steil einwärts fallendem Boden bildet das Ende dieses unterirdischen Ganges. Auch in dieser Höhle hat damals Herr Fortunat mehrfach versucht, den Hochwässern des Planinathales einen rascheren Abfluss zu verschaffen. Während der mir aufgetragenen Forschungen habe ich noch deutliche Spuren gefunden, wo die Sprengminen jener Versuchsarbeiten angelegt wurden. Am äussersten Ende der velika jama, ungefähr 45 Meter weit vom Eingange liess ich gleichfalls Grabungen im angeschwemmten Holz und Schlamme vornehmen, ohne den Spuren der Felssprengung zu folgen. Dabei wurden einige schmale Klüfte blossgelegt, doch ein namhafteres Resultat auf der Suche nach dem unterirdischen Laufe der Unz hier nicht erzielt. Verlockend lauten wohl diesbezüglich

Digitized by Google

nachfolgende Stellen aus dem Werke des Höhlenforschers Dr. Adolf Schmidl, welcher auf pag. 156 über diese beiden zuletzt angeführten Höhlen schreibt:

»Bei Ueberschwemmungen des Thales stürzt sich das Wasser mit Macht in diese beiden Höhlen, wie die hineingeschwemmten Sägeklötze u. s. w. beweisen. Dann soll man oben im Walde weiterhin an mehreren Orten das unterirdisch strömende Wasser rauschen hören«.

Dennoch konnte ich leider diese Nachrichten nicht vollinhaltlich bestätigt finden, obwohl ich mehrere Hochwässer gerade hier am Ausgange des Thales geflissentlich beobachtete. Derart konnten sich aber die Verhältnisse seit Schmidl's Zeiten nicht verschlimmert haben. Daher ist nur anzunehmen, Schmidl habe die Angaben und Erzählungen von Leuten benützt, welche aber kaum aus eigener Anschauung die absorbirende Wirkung dieser beiden Höhlen geschildert haben. Von mehreren alten Leuten des Thales hörte ich dieselben Fabeln und Volkssagen wieder, welchen man im Werke Schmidl's an einigen Stellen begegnet. Doch die Aufgabe Schmidl's war eine von der meinigen sehr verschiedene, so dass es ihm nicht möglich wurde, den hydrologischen Verhältnissen an allen Orten auf die richtige Spur zu kommen. Wenn auch mitunter die localen Erzählungen des Volkes über die eine oder andere unbekannte Höhle dem Forscher wesentliche Anhaltspunkte zu bieten geeignet sind, so führen ihn dagegen die meisten Sagen auf eine falsche Fährte.

Unter allen meinen Höhlenentdeckungen gelangte ich auf Grund solch' mündlicher Ueberlieferungen nur selten zu einem gesuchten Resultat. Mein Bestreben war beständig solche Tiefen und Höhlengänge aufzudecken, welche der unschädlichen Ableitung der Hochwässer aus dem Kesselthale von Planina dienstbar gemacht werden könnten. Nach der sorgfältigsten Untersuchung und Aufnahme des äussersten Nordendes der Thalmulde und ihrer Randhöhlen wurde zur Durchforschung der nächsten Umgebung dieser Localität geschritten. Abgründe, Felsentrichter und Dolinen, diese typischen Karsterscheinungen der Oberfläche charakterisiren von hier nördlich, den noch gut bewaldeten Boden des Karstkalkes. Ueber ein Chaos von Steintrümmern, mit tief klaffenden Spalten und Felsklüften in der noch erkennbaren Gesteinsschichtung ruinenähnlich aufgethürmt, muss man da häufig auf allen Vieren hinwegsetzen. Wenn Jemand einen Zweifel hegen würde, ob die gegenwärtig kahlen Karstflächen

Digitized by Google

südwärts von Adelsberg jemals einer Waldvegetation zum Standorte gedient haben konnten, der sollte nur herüberwandern, um zu sehen, welche prächtigen Tannenbestände auf einem absolut gleichen Boden hier gedeihen. Im Kronenschutze der mastenhohen Tannen gedeiht hier ferner eine üppige Bodenvegetation von Sträuchern und Gräsern und dennoch ist die locale Boden- beziehungsweise Gesteins-Beschaffenheit nach jeder Richtung dieselbe, wie dort, wo seit Jahrhunderten nur mehr einzelne Dorn- und Wachholdersträucher das traurige Landschaftsbild der meilenweiten Steinöden punktweise beleben. Geradezu unwegsam liegt auch hier eine ausgedehnte Terraindepression, nur hindert der schattige Tannenforst einen bequemen Ueberblick zu gewinnen. Mühsam erreicht man endlich ungefähr in der Mitte dieser Depression den Rand eines kesselförmigen Einsturzes, dessen tiefen Boden man nur von einer Seite betreten kann.

Anfangs entlang eines schmalen Weges, dann mit aller Vorsicht über Stock und Stein hinabkletternd, gewahrt man unter der östlichen Wand des enormen Felseinsturzes einen niederen, aber sehr breiten Eingang in die sich weiter anschliessende, sehr geräumige Höhle. Dieselbe ist seit urdenklichen Zeiten wegen ihres ebenen Bodens vom Volke als die »skednjena jama« d. h. Dreschbodenhöhle bezeichnet. Dass aber dieselbe auch noch einen zweiten Ausgang zur Erdoberfläche aufweiset, wurde erst im Jahre 1848 von dem damaligen Cooperator von Planina, Herrn Anton Urbas, dem jetzigen Domherrn von Laibach, entdeckt. In seiner Beschreibung der Höhlen-Untersuchungen bei Planina erwähnt Pater Urbas an jener Stelle, wo er die Kenntnis der unterirdischen Abflussverhältnisse der Unz aus hydrotechnischen Gründen als äusserst wichtig bezeichnet, Nachfolgendes: »Ich suchte zu dieser Kenntnis zu gelangen, untersuchte einige in der Nähe befindliche Höhlungen, die jedoch meinem Zwecke nicht entsprachen. Bei dieser Gelegenheit fanden wir bei Jakobovitz einen Tunnel durch einen Berg. Die Entdeckung dieses geräumigen Durchganges erfreute meinen Führer, weil noch kein Jakobovitzer um dieses Geheimnis wusste«.

Wie richtig Herr Urbas an die Lösung des hydrologischen Geheimnisses daselbst geschritten, beweiset die weitere Stelle aus seiner Darstellung der localen Verhältnisse: »Meine Hoffnung, unter den Unzfluss zu kommen, ging verloren, bis mir ein Führer sagte: »Hier nahe bei Jakobovitz, am Berge zwischen Felsen, ist auch eine Vertiefung, aber man kann nicht hinein, es ist ein Abgrund«.

Digitized by Google

»Ich ging hin und fand eine stark abhängige Grotte, die zu einem Abgrunde führt, der zwar nicht besonders tief, aber zum Hineinfallen gerade recht gelegen ist. Jenseits des Abgrundes führt die Grotte weiter in den Berg. An den Felsenritzen der Seitenwand ward es mir möglich, in den Abgrund zu kommen und nach einer kurzen Strecke sah ich vor mir eine breite, gegen drei Klafter tiefe, weite Höhlung, aus welcher ein starker Luftzug strömte. Mit grossem Bedauern, keine Strickleiter bei mir zu haben, schaute ich in diese grabartige Vertiefung. Die starke Luftströmung hat es mir deutlich gesagt, dass man da weit hinein und vielleicht auch unter den naheliegenden Unzfluss gelangen kann. Diese Entdeckung machte ich leider erst zwei Tage vor meiner Abreise von Planina, sonst würde ich etwas Bestimmteres darüber in Erfahrung gebracht haben«. — Auf Grund dieser und einer anderen Nachricht aus dem Werke von Dr. Adolf Schmidl forschte ich nach der höchst interessanten Entdeckung.

Merkwürdigerweise hatte der Markscheider Rudolf aus Idria, welcher dem berühmten Höhlenforscher Schmidl für die Vermessungsarbeiten zugetheilt war, diese Entdeckung ganz unabhängig von derjenigen des Pater Urbas wieder gemacht. Obwohl damals kaum zwei Jahre vergangen waren, so gerieth dennoch die erste Entdeckung in Vergessenheit. Kein Wunder, dass es mir bei der Suche nach diesem Geheimnisse der Unterwelt geradeso ergehen musste, da ich erst wieder nach einer 36jährigen Pause den beiden früheren Entdeckern nachfolgte. Niemand in der ganzen Gegend wusste mehr nach diesem mysteriösen Höhlengange die erwünschte Führung zu übernehmen.

Erst später kam ich auf Grund einer Jagderzählung auf die richtige Fährte, wobei ich zu der Untersuchung der in Vergessenheit gerathenen »Mrzla jama« — Frosthöhle — gelangt war, um nachträglich den Schleier dieses Höhlengeheimnisses zu lüften.

Jeder Führer erzählte mir nur von den majestätischen Räumen der sogenannten »Vranja jama« d. i. Rabenhöhle. Thatsächlich ist auch diese Höhle eine der grossartigsten am ganzen Karste. Dieselbe liegt, ringsum von herrlichen Tannenbäumen beschattet, nahe an dem Thalrande bei Jakobovitz. Dicht verwachsen führt eine Trümmerhalde des einseitigen Felsensturzes im geschlossenen Walde plötzlich hinab zu den imposanten Räumen der scenerievollen Vranja jama.

Digitized by Google

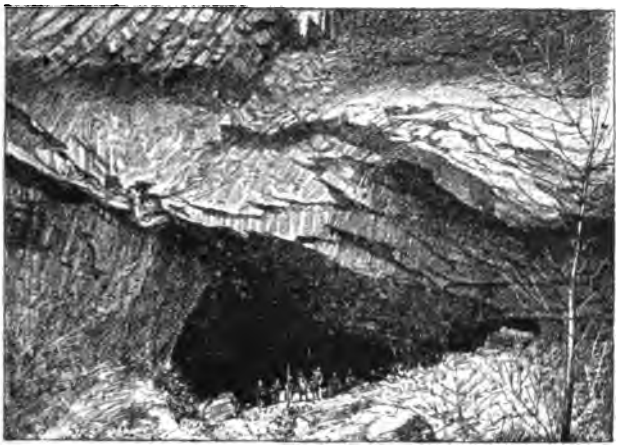


Fig. 12.
Der Eingang in die »Vranja jama«.

Wenn man den schmalen Pfad zwischen den Trümmern der Schutthalde hinabsteigend, aus dem Gestrüppe hinauskommt, findet man noch einzelne Farrenkräuter und die Hirschzunge auf dem steinigen Trümmer-Boden. Aber auch diese Gewächse verschwinden weiter hinab, die niedere Temperatur der unterirdischen Räume theilt sich hier fühlbar mit und nur noch ein üppiger Moosteppich überzieht weiter das wild durcheinander geworfene Gestein. Ueberwältigend ist daselbst der Eindruck der pittoresken Scenerie der steilen Felswände, welche sich circusartig zu schliessen scheinen. Doch die Schuttbahn führt von hier sehr steil in eine düstere Tiefe hinab. In Fig. 12 erscheint die Ansicht des Einganges in die Vranja jama überhaupt zum erstenmale abgebildet. Durch ein enormes Höhlenthor, unter einer mehr als 50 Meter hohen und fast senkrechten Wand, die bei dem einseitigen Höhleneinsturze stehen geblieben ist, kann man zur Sohle dieses eisigkalten Abgrundes hinuntersteigen. Fast halbkreisförmig erscheint die Wölbung dieses Höhlenthores und zeigt einen Durchmesser von mehr als 60 Meter. Imposanter als von der Höhe hinab, gestaltet sich in Fig. 13 der Prospect des Höhlenthores der Vranja jama aus der Tiefe empor zur Erdoberfläche. Ueberwältigend wirken hier auf Jedermann die enormen Dimensionen der kühnsten natürlichen Wölbungen.

Die Natur beobachtete hier schon lange Zeit vor aller menschlichen Kunst das Gleichgewicht des Bogendruckes und ist da, wie überall, mit ihren Monumentalbauten dem lernbegierigen Menschengeschlechte als die beste Lehrmeisterin anzupreisen.

Digitized by Google

Fig. 13.

Das Höhlenthor der »Vranja jama« aus der Tiefe empor zur Oberfläche.

Was die Grossartigkeit der Scenerie und der pittoresken Gesteins- und Höhlenformation anbelangt, so findet man in der bereits mehrfach erwähnten Vranja jama den lehrreichsten Typus für die Erscheinungen an den einseitig eingestürzten unterirdischen Räumen. Stufig abgebrochen, schwebt thurmhoch die Höhlendecke über dem lehmigen Boden der riesigen Weitungen im Inneren des dortigen Hügelzuges. Die zerklüfteten und vielfach zerborstenen Seitenwände drohen unter der Last des massiven Riesengewölbes zusammenzustürzen. Doch die felsenfesten Widerlager dieser Wölbungen erhalten überall das Gleichgewicht. Selbst die überhängende südliche Seitenwand ist dennoch festgehalten in ihrer anscheinend labilen Position, welche bei aufmerksamer Betrachtung einen ganz unheimlichen Eindruck zu machen geeignet ist.

Wie schon früher erwähnt wurde, gewahrt man bei dem Ausblicke aus der Tiefe einen regelrechten Halbkreis als Contour für das stehengebliebene Höhlengewölbe. Durch dieses hat sich das Trümmergestein des vor urdenklichen Zeiten erfolgten theilweisen Einsturzes der Höhle hinabgeböscht. Eine mehr als 80 Meter hohe Trümmerhalde reicht von unten bis an den oberen Rand dieser circusartigen Terraindepression. Felstrümmer bis zur Hausgrösse liegen hier in romantischer Unordnung über- und aufeinander, welche durch den Schimmer des hereinfallenden Tageslichtes ein Bild von märchenhafter Höhlenwildnis darbieten.

Digitized by Google

Andererseits führt ein lehmiger Gang, mit fast 15 Grad einwärts fallend, hinab zu den Stauwässern des unterirdisch nahe vorbeiströmenden Unzflusses. Ein tiefes Bassin bildet das Ende dieses abschüssigen Höhlenganges, welches je nach dem Wasserstande des angrenzenden Planina-Thales mit einem höheren, oder niederen Wasser angefüllt ist. Ein untrügliches Zeichen, dass man es hier mit einem Seitenarme des unterirdisch gegen Ober-Laibach strömenden Unzflusses zu thun habe, bildet auch ferner das häufige Vorkommen von Proteen, welche die Adelsberger und Planinaer unterirdischen Wasserläufe charakterisiren, während sie in den von Zirknitz herabströmenden Höhlenflüssen bisher nicht beobachtet wurden.

Noch bevor man den Abstieg zum Wasser in der Vranja jama unternimmt, gewahrt man linker Hand, gegen Süden hinführend, einen finsteren Grottenraum, welcher anfangs steil emporführt, dann zwischen einem lockeren Blockmateriale von Deckenabstürzen ziemlich rasch einwärts fällt und mit einer kleinen Kammer endiget. Die hier einstens vorhandenen Tropfsteinbildungen dürften, nach einzelnen Resten an den Wänden und an der Decke zu schliessen, von ausnehmend schöner Form und Farbe gewesen sein.

Zwischen diesen zwei auffallend geräumigen Höhlengängen führt ein dritter, äusserst niederer Felsenspalt in der Mitte hindurch. Anfangs muss man auf allen Vieren und weiter gänzlich ausgestreckt unter der niederen Decke, welche durch eine solide Felsplatte formirt wird, über einen weichen Lehmboden hinwegkriechen. Nach dieser minder angenehmen Passage gelangt man in eine über 8 Meter hohe Höhlenkammer, die sich anscheinend ringsum schliesst. Doch abwärts führt der geneigte Lehmboden zum Stauwasser des unterirdischen Flussbettes der Unz. Aufwärts aber in südlicher Richtung, zwischen mächtigen Felscoulissen emporführend, ist es möglich, wenn auch von unten nicht zu bemerken, fast 6 Meter in der Höhe über dem lehmbedeckten Höhlenboden, ein fensterförmiges Loch zu erreichen, durch welches man unmittelbar in die bereits früher erwähnte Mrzla jama — Frosthöhle — gelangen kann. Dieser letztere Gang ist es eben, welchen Pater Urbas seiner Zeit zu allererst entdeckt hatte und ich benannte denselben, dem ersten Entdecker zu Ehren, als »Urbasgang«.

Wohl eigenthümlich und überraschend war für mich der Verlauf dieser zum drittenmale gemachten Entdeckung der genannten Höhlencommunication.

Digitized by Google

Nicht so einfach wollte es mir aber glücken, aus den Räumen der Vranja jama zum Thale einen Ausgang zu finden, trotzdem nach Schmidl's Angaben ein solcher, wie früher erwähnt, schon von Urbas und Rudolf gefunden war. Weder von dem einen noch von dem anderen Entdecker wurde jedoch die Mrzla jama namhaft gemacht und ebenso ist nirgends deutlich erwähnt, wo dieser mysteriöse Höhlengang ausmündet. Dies war die Schuld an der umständlichen Arbeit, welche mich getroffen hatte, um hier zu einem positiven Resultat zu gelangen. Beinahe wollte ich es schon aufgeben, diesen Gang ausfindig zu machen, als mir ein Förster erzählte, dass einmal bei hohem Wasser im Thale ein Fischotter zu der Vranja jama hinein- und an der Mrzla jama herausgespürt wurde. Bis zu jenem Tage aber wurde mir von Niemand die Mrzla jama vorgewiesen. Als ich nun zu der darauffolgenden Untersuchung dahingeleitet wurde, begann die Schwierigkeit des Auffindens von Neuem. Nach einer zweitägigen Arbeit erreichte ich durch jene kaum bemerkbare fensterförmige Oeffnung die Räume der Vranja jama mit Hilfe einer 6 Meter hohen Leiter, welche gegenwärtig auch bereits schon vielen fremden Besuchern zum Abstiege an dieser einzigen kritischen Stelle in der Frosthöhle gedient hatte.

Kaum würde es jemals gelungen sein, diesen Durchgang direct aus der Vranja jama zu finden, weil von unten jene fensterförmige und hochgelegene Oeffnung absolut nicht zu bemerken ist. Dagegen erreicht man gegenwärtig ohne besondere Schwierigkeit nach langsamer Passage durch die frostigen Räume und durch einen halbverschütteten Abgrund in der Mrzla jama einen Leiter-Abstieg, und weiter den nunmehrigen Urbasgang, um nach den grossartigen Weitungen der sogen. Rabenhöhle — Vranja jama — zu gelangen.

Neben dieser hydrologisch höchst wichtigen Communication sind jedoch an der Mrzla jama auch andere Verhältnisse von einer naturhistorischen Bedeutung.

Erstens ist daselbst in der Tiefe die äusserst frostige Temperatur des mit Wasserdampf gesättigten Höhlenwindes von wissenschaftlich hohem Interesse und zweitens ist hier die eigenartige Formation des mächtigen Trümmerbarrens, welcher den einstigen Höhlenboden überlagert, ein prägnantes Object für die Senkungs- und Einsturztheorie am Karste.

Auch dürfte ferner meine Behauptung kaum bestritten und widerlegt werden können, dass man es in den bis zur Unkenntlichkeit durch Felsstürze verbarrikadirten Räumen der Mrzla jama

Digitized by Google

mit dem einstigen Höhlenbette des Unzflusses zu thun habe. Die Kennzeichen dieser Eigenthümlichkeit des einstigen Abflusses sind nicht allein im Berginneren noch heute sehr deutlich zu finden, sondern auch noch vielmehr am Fusse der Trümmerhalde im Thale. Dort bemerkt man bei einiger Aufmerksamkeit das verlassene Flussbett der Unz, welche vor Urzeiten einen Hochwasserarm durch die einstigen Wölbungen der Mrzla jama in die Räume der Vranja jama hinabströmen liess. Gegenwärtig sind die klüftigen Felsgewölbe an dem Ausgange zum Thale zusammengestürzt. Die Trümmer dieses partiellen Höhleneinsturzes lagern dammähnlich über dem Boden der einstens bestandenen Höhlenweitung. Mit einer Böschung gegen das Thal hinausliegend, mit der zweiten in das Innere des noch stabilen, und übriggebliebenen Höhlengewölbes hinabführend, ist dieser Steindamm mit seiner Krone bis zur Höhlendecke wild aufgethürmt und hat eine Höhe von nahezu 20 Meter über dem angrenzenden Thalboden.

In welcher Weise die Nachbrüche und Felsstürze hier seit Jahrhunderten erfolgt sein mögen, habe ich auch sehr anschaulich beobachten können, als in Folge eines Blitzschlages von dem anstehenden Gestein oberhalb des Höhlenthores zwei riesige Felsblöcke abgesprengt und zum Absturze gebracht worden sind.

Bei einem jetzigen Besuche der genannten unterirdischen Räume ist man genöthiget, zuerst über die Felstrümmer der Böschung vom Thale aus mehr als 20 Meter emporzusteigen, um den Eingang in die Frosthöhle zu erreichen. Derselbe wird von einem niederen und kaum über 5 Meter breiten Höhlenthor gebildet, welches zu einem steilen Abstiege über riesige Felstrümmer und Steinplatten in das Innere des Berges hinabführt. Nach einer kurzen Kletterpartie in die Tiefe, durch das magisch zerstreute Dämmerlicht des hinableuchtenden Tages der Oberwelt einigermassen unterstützt, befindet man sich bald mehrere Meter unter dem Niveau des Thales und dann weiter und weiter in einer absoluten Nebelfinsternis einer begeisternden Unterwelt.

Für den Höhlentouristen unpassirbar, ja selbst für den Höhlenforscher undurchdringlich ist aber der Weg, welchen das Hochwasser aus dem überschwemmten Thale einschlägt, sobald die Fluthen den Fuss der erwähnten Trümmerhalde bespülen. Zwischen den Felsblöcken dieses von Natur aus errichteten Steindammes, durch Hunderte von Fugen und Felsspalten strömt nun hier das Wasser bergeinwärts. Sehenswürdig ist speciell hier die zuletzt

Digitized by Google

genannte Erscheinung, welche sich wohl in den meisten Kesselthälern des Karstes mehr oder minder deutlich wiederholt.

In den weiter unter dem Gebirge gelegenen Wasserhöhlen kann man nur bei einer solchen Gelegenheit der Thalüberschwemmung die Stauwässer dieses eigenthümlichen Abflusses der Hochfluthen beobachten. Doch die Expeditionen in diese ewig umnachteten Räume der Unterwelt des Karstes sind in den seltensten Fällen leicht ausführbar. Zumeist sind vor Allem äusserst beschwerliche und nicht ungefährliche Einfahrten in die bezüglichen Naturschachte vorzunehmen, bis man die Tiefe des wild rauschenden Höhlenflusses erreicht. Oder man muss als Pionnier der Wissenschaft gleich am Einstiege den schwankenden Kahn betreten, um auf demselben den Höhlenfluss auf seinem geheimnisvollen unterirdischen Laufe soweit zu verfolgen, bis ein unüberwindliches Hindernis dieser wissenschaftlichen Argonautenfahrt plötzlich ein Ende setzt.

Die Kronprinz Rudolf-Grotte im Küstenlande.

Auch die tiefverborgene und geheimnisvolle Unterwelt des Karstes im Süden unserer Monarchie hat Weiland Se. kaiserliche Hoheit Kronprinz Rudolf auf seinen aus Liebe und Begeisterung zur ewig schönen und göttlich erhabenen Natur unseres grossen Vaterlandes unternommenen Reisen betreten.

Der erlauchte Name unseres ehrerbietigst betrauerten Kaisersohnes wird nicht allein im wildreichen Hochlande der österreichischen Alpenwälder, nicht allein in den Urwäldern von Galizien, Ungarn und Siebenbürgen in aller Zukunft der österr.-ungarischen Monarchie mit unvergesslichen Gefühlen genannt; Derselbe bleibt nicht nur unvergänglich in den schattigen Forsten von Böhmen, Mähren und Schlesien, unvergänglich in den Ebenen der Elbe und Moldau, verewigt in den rauschenden Donau-Auen und in der erhebenden Walhalla von Buchenforsten des Wiener-Waldes, wo einst Kronprinz Rudolf mit grosser Vorliebe Sct. Huberto huldigte; Sein erlauchter Name wird ebenso in den Karstwildnissen von Krain, Istrien und dem Küstenlande, wie von Kroatien und Dalmatien, sowie auf den meerumbrausten dalmatinischen und istrischen Inseln unserer Adria mit allerhöchster Verehrung jetzt und immerdar genannt werden; ja überall in Oesterreich-Ungarns weitgedehnten

Digitized by Google

Gauen und noch weit und breit über diese hinaus wird unser allseitig betrauerter Kronprinz Rudolf als Naturfreund verewigt bleiben.

Aber auch die wundervolle Unterwelt des Karstes birgt für immer seine hochfürstliche Gunst und bewahrt die kaiserliche Huld seines mit der Leuchte der Wissenschaft ausgerüsteten Besuches in diesen naturseltenen und ewig umnachteten unterirdischen Räumen. Ihm verdankt die wissenschaftliche Höhlenforschung unserer Zeit die weitgehendste Förderung. Er lenkte durch den wiederholten Abstieg in die Grotten und Wasserhöhlen des Karstes die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf die überwältigenden Reize und Geheimnisse der Unterwelt unserer Monarchie. Bald darauf überboten sich einzelne Vereine und Gesellschaften von Gelehrten in den schwierigsten und gefährlichsten Expeditionen zur Erforschung der unterirdischen Wasserläufe und der tief verborgenen Höhlenflüsse des Karstes.

Einerseits wurden hierbei neue, bisher noch unbekannte Grottenräume besser zugänglich gemacht und dadurch dem öffentlichen Besuche erschlossen. Andererseits wurde dadurch an den unterirdischen Wasserläufen und Höhlenflüssen eine Specialforschung inaugurirt, welche für die wirthschaftliche Zukunft am ganzen Karste eine höchst wichtige Rolle spielen wird. Die Tragweite dieser ebenso eigenartigen, als seltenen culturtechnischen Vorarbeiten lässt sich gegenwärtig — weil erst im Anfange einer gebrochenen Bahn — kaum hoch genug anschätzen. Thatsache ist jedoch, dass die bisherigen Erfolge dieser culturtechnischen Erhebungen, welche in erster Linie im Auftrage des k. k. Ackerbau-Ministeriums seit längerer Zeit schon vorgenommen werden, als bedeutsam und sehr günstig bezeichnet werden müssen.

Hätten diese Forschungen nicht auch die sicheren Vortheile einer ökonomischen Bedeutung im Hintergrunde, so verdienten sie schon vom Standpunkte der Geologie und Hydrographie die gleiche Würdigung. Denn es handelt sich daselbst um die Constatirung des hydrologischen Zusammenhanges der kurzlebigen Karstgewässer. Doch in diesem Falle gehen auch vollkommen naturgemäss die forschende Wissenschaft und die ökonomische Praxis mit einander Hand in Hand. Und zwar sollen auf Grund der genannten Forschungsarbeiten nicht nur zum Zwecke der Bereicherung unserer Erfahrungswissenschaften, die geheimnisvollen Verhältnisse der unterirdischen Hydrographie des Karstes klargelegt werden. Vielmehr soll

Digitized by Google

hiedurch zu gleicher Zeit auf der einen Seite den Nachtheilen der oberirdischen Stauwässer durch deren unschädliche Ableitung in die unterirdischen Räume der vorgefundenen Höhlen gesteuert und auf der anderen Seite dagegen sollen die niemals versiegenden Höhlenquellen des Untergrundes zur Karstoberfläche emporgehoben werden.

Einen annähernden Begriff von dieser Thätigkeit in der Unterwelt des Karstes kann sich nur derjenige machen, dem es bereits vergönnt war, die pittoresken Formationen der weltberühmten Grotte von Adelsberg zu sehen. Dort findet man in schaurig schöner Scenerie den Poikfluss durch ein Reich der ewigen Höhlennacht dahinrauschen. Weit und tief unter dem Gebirge wühlen sich seine Fluthen in einem felsenfesten Bett hindurch, bis sie durch die gigantischen Naturgewölbe der Kleinhäuselhöhle von Planina, mit einem Höhlenarme der verborgenen Abflüsse vom Zirknitzer-See vereint, wieder an den Tag hervortreten.

Jene höher gelegene Galerie von natürlichen Felsengewölben, in welchen gegenwärtig die Besucher der Adelsberger-Grotte mitten in den phantasiereichsten Sculpturen und bizarren Gebilden der Plastik des rastlosen Tropfenspieles der Meteorwässer lustwandeln können, ist dennoch nichts anderes als das verlassene Felsenbett des Poikflusses. Derselbe hatte sich schon seit Jahrhunderten nach den ewig waltenden Gesetzen der Gravitation bereits einen tieferliegenden Höhlengang durchbrochen. Nur eine kurze Wegstrecke im grossen Dome gewahrt man noch von der Höhe der oberen Galerie die eilenden Fluthen in der Tiefe des unteren Höhlenganges dahinstürzen. Dort herrscht ein unvergleichliches Brausen und wildes Rauschen der schäumenden Wogen des unterirdischen Flusses, der sich im Oberlaufe durch eine enge Höhlenklamm in die enormen Weitungen des grossen Domes hereinzwängt und sich von da weiter durch ein geräumiges Höhlenthor in die ungangbaren Hallen und Klüfte des sogenannten Tartarus dröhnend hinabstürzt. Dagegen herrscht in den übrigen Partien der Adelsberger-Grotte eine feierliche Stille, die nur von dem taktmässigen Spiele der Wassertropfen einzelner Stalaktiten unterbrochen wird.

Und gerade dieses eigenartige weihevolle Verhältnis der begeisternden Ruhe charakterisirt auch die majestätischen Domwölbungen der Kronprinz Rudolf-Grotte im Küstenlande. Dieselbe beherrscht, wie nun auf Grund von Vermessungen sichergestellt wurde, in ihren gangbar gemachten Weitungen überall ein

Digitized by Google

Niveau, welches wohl ziemlich hoch über dem vermuthlich in der Nähe hindurchziehenden Rekaflusse von St. Canzian gelegen ist. Dennoch gehört die Kronprinz Rudolf-Grotte mit allen ihren unterirdischen Räumen jenem mäandrisch in einander greifenden Höhlensystem an, welches die Reka von St. Canzian und ihre verborgenen, meist noch unbekannten Zuflüsse seit Jahrtausenden gebildet haben. Dieses unbeschreibliche Labyrinth von Höhlengängen, Grotten und Felsennischen ist in seiner Weise ein seltenes und sehenswürdiges Seitenstück zu den weltberühmten Naturmerkwürdigkeiten der Adelsberger-Grotte in Krain.

Bekanntlich hält man gegenwärtig wohl allgemein die Reka von St. Canzian am küstenländischen Karste für den Oberlauf des von den alten Römern geheiligten Timavus bei Duino, welcher als mächtiger Höhlenstrom aus dem Gebirge hervorbricht und sich nach sehr kurzem Laufe in das adriatische Meer ergiesst. Derselbe ist, wie ferner bekannt sein dürfte, wohl der einzige Strom der Welt, welcher von seiner Mündung bis zu seinem Ursprung mit grösseren Meeresschiffen befahren werden kann. Aber die Zahl der wasserreichen, seinen gewaltigen Höhlenquellen tributpflichtigen Zuflüsse aus der Unterwelt des Karstes ist gegenwärtig noch fast unbekannt. Die begründete Vermuthung jedoch, dass die Höhlengewässer aus dem Bereiche des wunderbaren, unterirdischen Gebietes von St. Canzian und der Kronprinz Rudolf-Grotte hinüberströmen, gewinnt durch die abenteuerlichen Arbeiten der Abtheilung für Grottenforschung der Section »Küstenland« des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins von Jahr zu Jahr mehr an Wahrscheinlichkeit.

Die sehenswerthe Kronprinz Rudolf-Grotte bei Divacca im Küstenlande — fast in der unmittelbaren Nähe der bekannten Eisenbahnstation Divacca*) — liegt von dort ungefähr 2 Kilometer in südlicher Richtung an der Strasse gegen Corgnale, welche mit der Staatsbahnlinie Divacca-Pola in dieser Strecke parallel läuft.

Auf der fast ebenen Strasse erreicht man nach 20 bis 25 Minuten Gehens den interessanten Eingang in diese Grotte.

Ein Felsentrichter, welcher bei der Entdeckung dieser seltsamen unterirdischen Räume (am 11. Mai 1884) noch unwegsam gewesen ist, führt gegenwärtig an den Wänden einen in Spiralform künstlich

*) Am Bahnhofe in Divacca — sloven. Divača — erhält man genaue Auskunft und Grottenführer.

Digitized by Google

gebahnten Weg zu seinem Boden hinab. In der Tiefe, noch bevor man das eigentliche Grottenthor erreicht, klafft in der versinterten Wand des Trichters ein riesiges Höhlenfenster entgegen, durch welches man den ersten Blick in die finsteren Gewölbe der Grotte hinabwerfen kann. Ein kühler Luftstrom wälzt sich hier unablässig hervor und kündiget die niedrige Temperatur an, in welcher die Gebilde der Unterwelt seit urdenklichen Zeiten starren. Nach wenigen Schritten weiter zur Tiefe öffnet sich das Portal zur unterirdischen Wanderung.

Ueber Felsenstufen und mässig steile Wegrampen steigt man langsam hinab in das im Zwielicht dämmernde Reich einer ewigen Nacht. Ein Blick nach rückwärts, in der Richtung des Einganges lässt nochmals durch jenes Höhlenfenster ein bescheidenes Stückchen Firmament gewahren, welches seinen milden Schein über die bizarren Formationen der Stalagmite des Höhlenbodens magisch verbreitet. Der Weg führt weiter hinab und immer fort hinab entlang eines prächtig gebahnten Steindammes, an dessen beiden Seiten die undurchdringliche Finsternis der weiten Räume das lodernde Grubenlicht des Führers nur auf die nahe Umgebung des feuchten Pfades zu concentriren scheint. Bald darauf führt der mässig breite Weg etwas hinan und wieder hinab zwischen einem förmlichen Wald von Tropfsteinsäulen und man befindet sich daselbst bereits in der absolut finsteren Kunstwerkstätte der wunderbaren Meisterin Natur. Ohne Lärm und doch ohne Rast und ohne Ruhe arbeiten hier zahllose Wassertropfen unaufhörlich daran, die düsteren Räume dieses märchenhaft drapirten Ateliers immer in ihrer Sehenswürdigkeit zu erhalten.

Die Kronprinz Rudolf-Grotte verdient auch in dieser Beziehung, was den Reichthum an grotesken Tropfsteingebilden betrifft, unter die ersten Sehenswürdigkeiten des Karstes eingereiht zu werden. Denn es sind hier unglaubliche Schätze der rastlosen Thätigkeit der Sinterbildung und Krystallisation aufgestapelt. Ueberall, wohin sich der weitere Weg in der Grotte auch wendet, gewahrt man hier alle erdenklichen Erscheinungen des Jahrhunderte und abermals Jahrhunderte alten Naturprocesses der Zerstörung und Reproduction der Meteorwässer, welche in den gigantischen Zellen und Adern unserer Erdrinde unaufhaltsam circuliren. Da gibt es eine Unzahl wunderschöner Stalaktiten, denen am Boden ebensoviel interessante Stalagmiten entsprechen. Auch sind einzelne dieser correspondirenden Calcitgebilde bereits mit einander zu massiven Säulen von riesen-

Digitized by Google

haften Dimensionen verwachsen. Tausend andere zarte Formationen, wie transparente Vorhänge, faltenreiche Tropfstein-Draperien, korallenartiges Geäste, funkelnde Krystalldrusen von reinem Calcit und andere mehr fordern bei ihrer ernsten Natürlichkeit durch die Anregung einer lebhaften Phantasie die grösste Bewunderung eines jeden Besuchers heraus. Man könnte hier Stunden lang herumwandeln und würde immer Neues sehen. Die unzähligen Tropfsteingebilde zeichnen sich daselbst allgemein durch die Jungfräulichkeit ihrer farbenreichen Reize und insbesondere durch ihre Reinheit und durch ihren herrlichen Krystallglanz aus.

Man wandelt mit Entzückung unter diesen feenhaft schimmernden Gebilden bei dem matten Scheine von einigen Grubenlichtern umher, und nur an einzelnen Stellen dieser mehr wie 600 Meter langen Galerie, dort wo die Natur besondere Schätze ihrer bildenden Kunst aufgestapelt hat, verleiht der zauberhafte Lichteffect einer Magnesiumlampe im Vereine mit einigen Bengalfeuern jedem Besucher die Visionen einer bezaubernden Märchenwelt.

Bei allen hier geradezu verschwenderisch aufgehäuften Sehenswürdigkeiten von Tropfsteingebilden, repräsentirt jedoch bei genügend wirksamen Beleuchtungseffecten die sogen. »Schatzkammer« die »Pièce de résistance« in der Kronprinz Rudolf-Grotte.

Die Gemeinde Divacca (Divača) ist die Eigenthümerin dieser Grotte und dieselbe hat im Vereine mit dem österreichischen Touristen-Club die grossartigen unterirdischen Räume zum grösseren Besuche zugänglich gemacht. Dieses Unternehmen war vom hohen Glück begünstigt, indem weiland Kronprinz Rudolf gelegentlich seines ersten Besuches zu gestatten geruhte, dass die Grotte unter den Schutz seines erlauchten Namens gestellt werde. Seine kaiserliche Hoheit besuchte nämlich in Begleitung des Prinzen Philipp von Coburg, unter der Führung des Präsidenten Herrn A. Silberhuber des österr. Touristen-Club, am 31. Jänner 1887 als der Erste die pittoresken Räume der nach ihm benannten Grotte, welche seit jener Zeit dem Besuche des grossen Publikums geöffnet ist.

Wilhelm Putick,
k. k. Forstinspections-Adjunct.

Digitized by Google

Das Popovo polje in der Hercegovina.

Ein Beitrag zur Kenntniss des Karst-Terrains, von **Max Groller v. Mildensee,** k. k. Major.

Seit einer Reihe von Jahren hat sich die allgemeine Aufmerksamkeit in erhöhtem Grade jener eigenthümlichen Terrainformation zugewendet, welche einen grossen Theil des Areals unserer südlichen Provinzen bildet, vereinzelt aber auch in den übrigen anzutreffen ist: nämlich dem Karstterrain. Nicht allein die geographische Wissenschaft hat die gründliche Erforschung jener Bodenformation in ihr Programm aufgenommen, auch die Staatsverwaltung ist durch ihre Versuche, jenem passiven Boden wieder einige Ertragsfähigkeit zu verleihen und zugleich dem Weitergreifen der Verkarstung Einhalt zu thun, dem Karstboden näher getreten und hat durch diese Versuche auch privaten Kreisen in jenen Ländern die Anregung zur Nachahmung ertheilt. Endlich hat sich auch das in steter Ausbreitung begriffene Touristenwesen, angeregt durch die zunehmende Kenntnis jener interessanten Gebiete und unterstützt durch das Erscheinen der neuen Specialkarte, die Karstländer zum Ziele lohnender Ausflüge erkoren.

Wenn es nun einerseits für Denjenigen, der das Karstland mit vorurtheilsfreiem Blicke zu betrachten und kennen zu lernen in der Lage war, zweifellos feststeht, dass sich daselbst auf den verschiedensten Gebieten der Forschung reiche Fundstätten darbieten, so ergibt es sich andererseits aus der relativen Neuheit der eingangs erwähnten Antheilnahme von selbst, dass die Kenntnis des Karstterrains noch beiweitem nicht jene Allgemeinheit und Gründlichkeit erlangt hat, mit der die übrigen Hauptterraintypen dem allgemeinen Verständnis erschlossen worden sind und dass über jene Bodengattungen irrige Ansichten noch ziemlich gang und gäbe sind.

Unter diesen Verhältnissen dürfte es vielleicht willkommen geheissen werden, wenn ich, gestützt auf die Erfahrungen, die ich während eines achtjährigen Aufenthaltes in den Karstländern der Monarchie und des Occupationsgebietes gesammelt, dem Leserkreise dieser Blätter die eingehende Schilderung einer der interessanteren Karstpartien, nämlich jene des Unterlaufes der Trebinjčica in der Hercegovina vorlege.

Digitized by Google

Indem zur näheren Erläuterung des Folgenden auf die Special-Karte verwiesen wird, soll noch vorausgeschickt werden, dass für die Zahlenangaben der durch den Fluss bewirkten Erdbewegung kein hoher Grad von Genauigkeit in Anspruch genommen werden kann, weil zu ihrer Erhebung an Ort und Stelle nur primitive Mittel zur Verfügung gestanden haben. Uebrigens bleibt das, was wir da in Scene gehen sehen, auch dann noch grossartig genug, wenn die angeführten Zahlen etwas zu hoch gegriffen sein sollten.

Bis Trebinje fliesst die Trebinjčica (Trebišnica) in einem ziemlich engen Thale, von Trebinje an gewinnt letzteres immer mehr Sohle und ist an der Strasse nach Ragusa, nachdem diese auf das linke Flussufer übersetzte, schon eine Stunde breit. Diese Thalebene begleitet nun den Fluss, bald einer-, bald beiderseits, nur in wechselnder Breite bis zu seinem Schlunde und setzt sich noch etwas darüber hinaus fort. Abgeschlossen wird die Thalebene durch einen 20 bis 25 *m* hohen Querwall; jenseits desselben liegt, nur um einige Meter tiefer, das Hutovo polje, dessen Begleithänge die Fortsetzung jener des Trebinjčicathales bilden. Wenn man die 17 Gehstunden lange und $^1/_4$—$^1/_4$ Stunden breite Thalebene in der Richtung des Flusslaufes durchwandert, so zeigt sie anfangs ein nur mässig verkarstetes Ansehen; der Feldbau ist noch ziemlich ausgebreitet, zwischen den Ackerparcellen wächst hohes Buschwerk. Weiterhin tritt der Karstcharakter immer mehr in den Vordergrund: von Djedići an wird er vorherrschend, um alsbald jeden anderen völlig zu verdrängen, bis er wieder bei Paljice plötzlich und völlig verschwindet. Das eben begrenzte Stück der Thalsohle trägt eine höchst eigenthümliche und charakteristische Physiognomie: es ist durchwegs mit mächtigen losen Felsplatten bedeckt, welche ganz analog gelagert sind, wie die Steinschichten, deren bei der Beschreibung der Thalhänge Erwähnung gethan werden wird. Die Zwischenräume jener Felsplatten sind mit Schutt und Trümmern ausgefüllt, zwischen welchen noch ein spärlicher Rest von Erde vorhanden ist, der ein armseliges Busch- und Strauchwerk kümmerlich ernährt. In der Gegend von Poljice taucht nun dieses Felsenmeer mit einem Sprunge unter eine ziemlich mächtige Humusschichte unter und der ganze übrige Theil der Thalebene — das Popovo polje (›Pfaffenfeld‹) — ist stein- und buschfreies Ackerland.

Die Trebinjčica durchläuft die Thalsohle in einem nur wenigemale in Arme getheilten, sonst geschlossenen, tief eingeschnittenen

Digitized by Google

Bette, das am Fusse des Berges Klek in einem mächtigen, nicht besonders benannten Schlunde endet.

Aus der Thalsohle erheben sich zu beiden Seiten steil geneigte 300—700 Meter hohe gänzlich verkarstete nackte Felsenhänge, welche in höchst auffallender und markirter Weise die Lamellenstructur aufweisen. Streichen und Fallen dieser Platten ist durchaus gleichförmig und mag ersteres im Allgemeinen mit dem mittleren Flusslaufe parallel Südost—Nordwest gehen, während das Fallen nach einer beiläufigen Schätzung 50° Nordost beträgt. Dadurch erhalten jene Hänge, deren Streichungslinie mit der Streichungslinie der Steinschichten parallel läuft das Aussehen einer mächtigen, steil ansteigenden Treppe, deren Stufen jedoch geneigt liegen. Jede solche Stufe ist von der nächsten durch eine Trennungskluft gesondert, welche kleines Geröll und feineren Detritus enthält. Diese Klüfte bilden den einzigen Abzugsweg für das Niederschlagswasser, welches durch die höher liegenden Kanten der Stufe verhindert wird, über den allgemeinen Hang abzufliessen und offenbar musste auf demselben Wege auch die Erdschichte, welche einst diese Hänge, bedeckt hat, hinweggeschwemmt worden sein.

Die Obertheile der Bergrücken bilden ein Chaos von Wällen, Kesseln, Furchen und Kuppen, stellen jedoch, im Ganzen angesehen, wenig oder gar nicht geneigte Plateaux vor, weshalb die Klüfte und Spalten viel weiter von einander entfernt sind, als an den Hängen woraus sich naturgemäss ergibt, dass die Verschleppung des Erdreiches noch nicht so weit vorgeschritten ist, als auf den Hängen, also noch immer aus dem Boden einiger Nutzen gezogen werden kann.

Gegenüber dem trostlosen Bilde, welches diese Plateaux und noch mehr die Hänge darbieten, ist der Anblick des Popovo polje in den Sommermonaten ein überraschender und herzerfreuender da die ganze Ebene mit prächtig gedeihendem Maisanbau, mehreren üppigen Wiesen und am Rande mit einzelnen Weingärten bedeckt ist. Allein dieser Zustand dauert nur 4 Monate an.

Mit dem Eintritte der Regenperiode — normal in der ersten Hälfte des Monates September schwillt die Trebinjčica so stark an dass ihr Schlund den Zufluss an Wasser nicht mehr genug rasch abzuführen vermag; der Fluss tritt aus seinen Ufern und die Ueberschwemmung nimmt bis Ende October zu und bedeckt dann mit äusserst geringen Jahresunterschieden die ganze Thalebene bis gegen Poljice, also bis an den Rand der früher geschilderten Felsenablagerung. Dieser Stand dauert mit geringen Schwankungen bis Ende

Digitized by Google

April. Um diese Zeit beginnt der Rückzug der Ueberschwemmung, welche in 7 bis 8 Wochen zur Trockenlegung des Popovo polje führt. In einzelnen Senkungen bleiben Lachen zurück, welche die Gegend im Hochsommer verpesten. Die Thalebene trocknet rasch ab und beginnt dann der (Sommer-) Anbau.

Den Abfluss des Wassers vermitteln im Popovo polje zwei Partien von Sauglöchern; die erste liegt in der Nähe der Ortschaft Ravno, nahe an der linken Thalbegleitung, die zweite ist der Hauptschlund am Fusse des Berges Klek nebst einigen in dessen unmittelbarer Nähe liegenden Spalten.

Erstere Partie kommt für die Wasserabfuhr wenig in Betracht, da sie ziemlich nahe an der oberen Inundationsgrenze und etwas ober der Thalsohle liegt, also bald nach Beginn des Zurücktretens der Ueberschwemmung ausser Thätigkeit gelangt, so dass die weitaus überwiegende Menge der Stauwässer vom Hauptschlunde bewältiget werden muss. Nächst dieses hat sich das Flussbett, welches bisher höchstens 10 Meter Tiefe besass, bis zu 30 Meter eingegraben; es endet im Kalkfelsen, in welchem der eigentliche Trichter liegt. Dieser bildet eine anfangs weite Höhle mit abfallender Sohle, in deren nördlicher Ecke der Abflusscanal beginnt. Seine Dimensionen betragen anfangs 1·5 *m* in der Höhe und 3·2 *m* in der Breite und sein weiterer Verlauf wendet sich sofort in ziemlich söhliger Lage gegen West. Bis auf circa 120 Meter kann man den Canal zuerst in gebückter Stellung, dann kriechend und endlich »schliefend« verfolgen; weiterhin wird er sehr breit, aber so niedrig, dass ein weiteres Vordringen die Vornahme von Sprengungen erfordern würde. Nach vorwärts geschleuderte Steine lassen noch auf eine gewisse Strecke hin ebenen Verlauf erkennen.

Ueber den Ort, an welchem die Gewässer der Trebinjčica zu Tage treten, sind zwei Meinungen im Schwunge: die Anwohner halten das Gabela polje bei Metković für diesen Ort, während man in Dalmatien häufig hört, dass das Süsswasser der Ombla jenes der Trebinjčica sei. Erstere Meinung hat die weit höhere Wahrscheinlichkeit für sich.

Für diese Wahrscheinlichkeit spricht vor allem das Vorhandensein des Lago de Kuti, eines permanenten See's, welcher keinen sichtbaren Zufluss hat, dagegen einen bedeutenden Bach entsendet, weiters der ausserordentliche Reichthum an Quellen, welcher am Rande des Gabela polje am Fuss der Berge zu Tage tritt. Denkt

Digitized by Google

man sich die Kalksteinschichten der Höhenzüge, welche die untere Trebinjčica begleiten in analoger Lagerung fortgesetzt, bis sie die Höhenlage der Narentaebene erreichen, so drängt sich von selbst die Ueberzeugung auf, dass sowohl der Lago de Kuti, als auch die erwähnten Quellen das Wasser der Trebinjčica ableiten. Der Vollständigkeit halber soll hier erwähnt werden, dass von den Bewohnern des Popovo polje behauptet wird, ein Bauer von Turkovic sei vor einigen Jahren in den Schlund der Trebinjčica eingedrungen, nach längerer Wanderung zu einem unterirdischen jezero gelangt und nach mehreren Stunden im Gabela polje an die Oberfläche gelangt: eine Erzählung die jedoch sehr wenig Glauben verdient.

Gegen den Abfluss der Trebinjčica in die Ombla spricht die erwähnte Lagerung der Kalksteinschichten, deren Fallen durchwegs landeinwärts gerichtet ist, sowie der Umstand, dass die Omblaquelle nur sehr geringen Schwankungen unterworfen ist, während diese doch auffallend gross sein müssen, sobald der Fluss des Popovo polje versiegt ist, beziehungsweise seinen grössten Wasserreichthum erlangt hat. —

Wie es fast selbstverständlich ist, fehlen den Gebirgen, welche das Popovo polje einfassen, die Karsthöhlen nicht. Von den zahlreichen kleineren Höhlen soll nur die Nema Krst jama bei Rovno erwähnt werden, in welcher während des ganzen Jahres Eis zu finden ist.

Eine sehr ausgedehnte und wegen ihrer eigenthümlichen Tropfstein- und Sinterbildungen sehr interessante Höhle ist die Vjetrnica zunächst des uralten Klosters Zavala, sie verdankt ihren Namen dem heftigen Luftstrom, welcher zu gewissen Tageszeiten aus dem Mundloche hervorstürzt. Der Prior des Kloster gab die Längenausdehnung der Höhle, welche sich zu beiden Seiten des Mundloches hinstreckt, mit 7 Stunden an; ich habe dieselbe circa 3 Stunden weit nach der linken Seite zu verfolgt, ohne einen voraussichtlich nahen Abschluss annehmen zu können.

Bedeutende Verzweigungen wurden nicht bemerkt, sondern scheint die Vjetrnica einen einzigen Hauptgang zu bilden, den man durchgehends aufrecht begehen kann und dessen Breite und Höhe zwischen 3 bis 50 Metern schwankt.

Auffallende Stalaktitengebilde kommen nicht vor, dagegen lässt sich der Bildungsgang der normalen Zapfen sehr schön verfolgen. Die meisten tragen an ihrem untersten — jüngsten — Theile ein

Digitized by Google

mehrere Millimeter langes papierdünnes Röhrchen von der Durchsichtigkeit reinen Glases, während die älteren Theile weiss mit einem Anfluge von rosaroth sind. Nebst zahlreichen grauen und braunen pisolithähnlichen Sinterkrusten, welche in ihrer äusseren Erscheinung hie und da an Pelagosit erinnern, sind es aber besonders zwei Formen von Tropfsteinen, welche dieser Höhle ganz eigenthümlich sind und besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Eine derselben besteht aus zahlreichen Scheidewänden, welche eine ausgedehnte Lache krystallklaren Wassers in eine grosse Zahl unter sich abgeschlossener Bassins theilt. Diese Scheidewände stellen 15—20 *cm* hohe und etwas weniger dicke Wülste vor welche nach einer Seite convex und glatt, nach der anderen concav und mit einem ausserordentlich zierlichen Netze vielfach gekrümmter und sich kreuzender Rippen — ähnlich der Oberfläche mancher Melonengattungen bedeckt sind. Ihre Farbe ist gelblichweiss.

Die andere Form bildet zierliche, längliche, zackige Kalkstückchen. welche in grosser Anzahl in den kleinen Trichtern liegen, die durch Deckentropfen in den lehmigen Boden gehöhlt wurden. Durch das gegenseitige Abreiben, welches eine Folge der fortwährenden leichten Wasserbewegung ist, sind diese Spielformen glatt und glänzend blank.

Ein Besuch der Vjetrnicahöhle, welcher durchaus mühelos und sehr lohnend ist, soll an dieser Stelle jedermann, der jene Gegenden betritt, wärmstens empfohlen werden.

In petrographischer Beziehung ist zu erwähnen, dass das feinkörnige, hellgraue Kalkgestein dieser Gebirge zahlreiche weisse Adern krystallinischen Kalkspathes, sowie vereinzelte Knollen gelblichgrauen Feuersteins einschliesst. Sowohl im derben Kalk, wie im Feuerstein kommen ziemlich häufig Nummuliten verschiedener Species vor, deren Bestimmung jedoch meistens schwer fällt, da die einzelnen Individuen schlecht erhalten sind. Immerhin gestatten einzelne besser conservirte Stücke den Schluss auf einen innigen Zusammenhang der herzegoviner Nummulitenzone mit der südalpinen und istrisch-dalmatischen Zone. An vielen Stellen ist endlich der Kalkfels oberflächlich mit krystallinischem Kalksinter überzogen, welcher durch beigemischte terra rossa mehr oder weniger rostbraun gefärbt ist. —

Es soll nun noch ein Blick auf jene mechanische Thätigkeit geworfen werden, welche das Stauwasser der Trebinjčica in dem Stadium seines Ablaufens nach dem Berginneren ausübt, und woraus

Digitized by Google

sich die ausserordentliche Devastation erkennen lässt, die alljährlich dieses eine Gewässer an den noch übrigen spärlichen Resten ertragsfähigen Bodens herbeiführt.

Eine mit thunlichster Genauigkeit angestellte Berechnung hat ergeben, dass die grösste, im Jahre 1883 auf dem Popovo polje aufgestaute Wassermenge 356,445.950 Raummeter betragen habe, welche Zahl immerhin mit rund 350 Millionen in Rechnung gestellt wird, um dem ,(nicht beobachteten) Momente der Verdunstung die ihm zukommende Beachtung zu wahren.

Diese gesammte Wassermasse wurde binnen 55 Tagen abgeführt, woraus sich als Abflussmengen durchschnittlich ergeben:

in 55 Tagen	rund	350,000.000 m^3
in einem Tage	»	6,360.000 »
in einer Stunde	»	260.000 »
in einer Minute	»	4.300 »
in einer Secunde	»	72 »

Da der Schlund an seinem Beginne eine Querschnittsfläche von 4·8 m^2 besitzt, so betrug die Geschwindigkeit des ihn durchströmenden Wassers im Durchschnitte 15 Meter per Secunde, was für den Kilometer 1 Minute und 7 Secunden gibt, also beiläufig die grösste Geschwindigkeit, mit welcher Eisenbahnzüge zu verkehren pflegen.

Obwohl nun über den Weg, den diese Fluten einschlagen, so gut wie nichts bekannt ist, man also nicht weiss, wie sich der Ablauf im Berginneren bezüglich der Dimensionen, Theilungen, Gefälle und der wahrscheinlich vorhandenen Gegenfälle (Bergaufliessen des Wassers) des Rohres gestaltet, so kann doch kein Zweifel bestehen, dass hier eine sehr bedeutende mechanische Arbeit geleistet wird, welche sich in der stetigen Zerstörung der Rohrwände und in der stetigen Annäherung der Rohraxe an die Linie des Durchschnittsgefälles äussert. Beide Umstände wirken nun vereint dahin, dass sowohl der Abfluss des Wassers als auch das Wegführen fester Bestandtheile fortgesetzt erleichtert wird; das heisst: die alljährlichen Ueberschwemmungen des Popovo polje sind sowohl nach der räumlichen Ausdehnung als auch nach ihrer Dauer im Abnehmen begriffen, aber in gleichem Masse wächst das Gefälle der Trebinjčica, soweit sie bei Tage fliesst, daher wird auch die Zerstörung ihrer Ufer, das ist: der Verlust an fruchtbarem Boden immer grösser.

Digitized by Google

Die Natur führt also hier in ihrer blinden, ziellosen Thätigkeit eine erwünschte Folge nebst einer nicht erwünschten herbei, nämlich das Schwinden der Ueberschwemmung und das Zunehmen des Verlustes an Erdkrume.

Ein Massstab zur Beurtheilung der Menge von festen Bestandtheilen, welche die Trebinjčica alljährlich in das Erdinnere fortschleppt, wurde mittels nachstehender Beobachtung gewonnen, für welchen Massstab ich allerdings wegen des höchst primitiven Apparates, der mir zur Verfügung stand, wegen der geringen Ausdehnung des Versuches, endlich weil eine öftere Wiederholung desselben an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten nicht möglich war, nur die Bedeutung eines beiläufigen Näherungswerthes in Anspruch nehmen kann.

Am 17. Mai 1883 wurde in der Gegend zwischen Ravno und Dvrstnica ein leeres Fässchen, welches auf 20·5 Liter geaicht war, in die halbe Tiefe des Wassers, d. i. auf 5 Meter hinabgelassen, deselbst der Verschluss geöffnet, und das Fässchen, nachdem das Aufsteigen der Luftblasen aufgehört hatte, aufgeholt und wieder verschlossen. Da ein Abdampfapparat nicht zu haben war, wurde das Wasser aus dem Fässchen in einem grossen flachen Blechgefässe der Verdunstung ausgesetzt und der trocken gewordene Rückstand sorgfältig gesammelt und abgewogen; er betrug 2·7 *gr*, also 0·132 *gr* auf den Liter Wasser. Das specifische Gewicht des Rückstandes wurde mit 2·5 bestimmt. Zu diesen Gewichtsbestimmungen wurde eine gewöhnliche Apotheker-(schalen-)wage benützt.

Soferne es zulässig ist, das Ergebnis dieses rohen und nicht controlirten Versuches als Durchschnittswerth für die gesammte Wassermasse der Inundation gelten zu lassen, so waren in derselben an gelösten und suspendirten festen Bestandtheilen 46.200.000 Kilogramm enthalten, welche mit Rücksicht auf das ermittelte specifische Gewicht 18.480 m^3 repräsentiren, eine Masse, welche sich in eine Humusschichte ausbreiten liesse, die bei einer Mächtigkeit von einem Meter ein Quadrat von 135 Meter Seitenlänge, d. i. 1·85 Hektar bedecken würde.

Es ist ein wahrhaft trauriges Prognostikon, welches sich aus solchen Beobachtungen für die Zukunft ähnlicher Landstriche ableiten lässt. Nicht die Venezianer, nicht die Türken, nicht einzelne Walddevastatoren und auch nicht die weidenden Ziegen — nein, die Schlundflüsse im Grossen und die zahllosen sonstigen Wasserabzüge sind die argen Verbrecher im Karstlande, sie rauben

Digitized by Google

was noch spärliche Nahrung zu erzeugen vermag, und in dieser Erkenntnis sollte der Fingerzeug gefunden werden, welche Mittel in Anwendung kommen müssten, um diese armen Länder vor der früher oder später unerbittlich eintretenden gänzlichen und bleibenden Verödung zu behüten.

Die Nikobareninsel und ihre Bewohner.

Im Auszuge vorgetragen am 26. Februar 1889 in der k. k. geogr. Gesellschaft.
Von **Dr. Svoboda,** k. k. Fregattenarzt.

(Mit 4 Tafeln).

Aus dem Chaos von Ländern und Inseln, welches zu jener Zeit bevor noch der Seeweg um das Cap der guten Hoffnung bekannt war, über den indischen Ocean sich ausbreitete, tauchten von Zeit zu Zeit, in Berichten von Reisenden erwähnt, erst unbestimmte nebelhafte, später greifbarere, wenn auch noch sagenhaft ausgeschmückte Contouren solcher fremder Gestade auf, deren Identität sich zu vergewissern, der forschenden Wissenschaft wol nur in wenigen Fällen gelang. Wenn sich die Berichte mehrten, krystallisirte aus einem solchen Nebelgebilde mitunter schon in früher Zeit eine Insel oder Inselgruppe heraus. So ungefähr war es mit den Nikobareninseln der Fall, deren Besprechung ich zum Inhalte meines heutigen Vortrages gewählt habe. Nach diesem Archipel führte der Zufall schon mehrere Seefahrer, bevor noch der erwähnte Seeweg nach Ostindien bekannt war und man darf nicht übergehen, dass die Araber, welche schon vor dem 9. Jahrhunderte unserer Zeitrechnung bis nach Canton in China gelangt waren, daselbst eine Moschee und später auch die sogenannte glatte Pagode erbauten, im genannten Jahrhunderte zweimal diese Inseln besuchten.

Marco Polo, der vielgereiste Venetianer, berichtet umfassender über dieselben und insbesondere wertvoll erscheint seine Angabe über die Insel Nokueran, dass sie ungefähr 150 Meilen von Lambri (auf Sumatra) entfernt liege.

Die Geschichte der Entdeckungen und Seereisen nennt uns viele Namen der Reisenden, welche die Eilande besuchten und mit mehr minder glaubwürdigen Berichten die Kenntnisse darüber vermehrten. Verhältnismässig bald wurde ihre richtige nördliche Breite festgestellt, denn sie liegen im directen Curse zwischen Vorder- und Hinterindien.

Jene Berichte erzählen jedoch in ziemlich widersprechender Weise über die Eingeborenen der Nikobareninseln.

Unter Andern sind drei Fälle von Cannibalismus bekannt, welche in das 17. Jahrhundert fallen. Wenn ein Irrthum ausgeschlossen ist und nicht vielleicht die Nikobaresen fälschlich für die Andamanesen,

Digitized by Google

welche als Menschenfresser verrufen waren, beschuldigt worden sind, dann stimmt solcher Umstand nicht ganz mit dem günstigen Urtheile überein, welches der erfahrenste unter unsern Berichterstattern Dampier, der im selben Jahrhunderte die Inseln besucht hatte, über die Eingeborenen aussprach.

Er fand sie nämlich harmlos, gutmüthig und sittenrein, welches Zeugnis ihnen auch später von einem englischen Capitain Green in so beredter lobender Weise ausgestellt wurde, dass es ihnen zu einer Art Popularität verhalf.

Ich will sofort angeben, wie so ich mir diese Ansicht bilden konnte. Im Vorjahre besuchte ich einen Philanthropen, welcher als Sammler und Besitzer einer grossen Bibliothek einer ungewöhnlichen Belesenheit sich rühmen darf. Als unsere Unterredung bei Besprechung der Reise mit S. M. Corvette »Aurora« auch die Nikobaren berührte, brachte jener ein Vormerkbuch und anstatt einer statistisch geographischen Notiz, welche ich zu hören erwartete, las er mir jene begeisterte Lobhymne vor, welche seinerzeit der poetisch angehauchte Capitain den Nikobaresen gewidmet hatte und die einst die Runde durch Zeitungen und Bücher machte. --

Obwol es noch nicht festgestellt ist, woher die heutigen Bewohner der Inseln gekommen sind, spricht doch Vieles dafür, dass sie vom Festlande stammen und vor unbestimmbar langer Zeit Besitz von den Eilanden ergriffen haben. Auch unter ihnen hat sich die Tradition von der Sintflut erhalten, indem sie eine Sage besitzen, der zufolge nach einer grossen Flut nur ein Mann mit einer Hündin am Leben geblieben wären, von welcher die heutige Bevölkerung abstammen soll.

Noch heute werden durch Oststürme Canoes fremdartiger Construction, ja mitunter auch Leute von der siamesisch-birmesischen Küste nach den Nikobaren verschlagen und so können vor Zeiten auch die Gestade allmählich bevölkert worden sein.

Nach Dr. Rink, welcher zuerst die geologischen Verhältnisse der Inselgruppe studirte, besteht der Grundstock derselben zumeist aus plutonischem Gesteine, auf welchem sich älteres Meeresalluvium angesetzt hatte. So weit waren sie nicht bewohnbar und erst der unermüdlich fortschreitenden und schaffenden Thätigkeit der Korallenthierchen verdanken sie einen Sandgürtel, welcher mit dem Kalke der abgestorbenen Korallen untermengt, befähigt war, den Samen der Cocospalme, welchen die Strömung herübergebracht und die Flut an das Gestade geworfen hatte, aufzunehmen und keimen zu lassen. Dieses Moment entschied über das Schicksal der Inseln. Der verschlagene Schiffbrüchige fand erst jetzt Nahrung, Getränk; wurde heimisch und lernte die Producte des Urwaldes kennen, um sie für seine Zwecke als Wohnung, Kleidung und Hausgeräthe u. dgl. auszunützen; indem er allmählig seine Kenntnisse der Thier- und Pflanzenwelt erweiterte, verbesserte er seine Existenz.

Solch ein Dasein könnte man ein sorgloses ruhiges, ja glückliches nennen, denn an diesen Gestaden blieben die Menschen dem Kriegs-

Digitized by Google

handwerke fremd, Leidenschaften und Verbrechen waren so gut wie unbekannt.

Hier schien auch einer der glücklichsten Punkte der Erde zu sein; fürwahr die ewig grünen, ausserordentlich fruchtbaren Inseln waren im Stande, Colonisten anzulocken, da Alles gepflanzte hier hundertfältig gedeiht; die Natur liefert die Cocosnüsse zu Millionen, herrliches Bauholz und vielerlei Produkte, welche verschifft werden können; Tabak und die theueren Gewürze, welche mit Gold aufgewogen so lange ein Monopol der Moluccen- oder Gewürzinseln gewesen waren, dürften kaum einen geeigneteren Boden finden als die Nikobareninseln.

Wie kam es also, dass ein jeder Versuch Colonien hier zu gründen, so bald abgebrochen wurde, dass so praktische Colonisten, wie die Engländer jetzt nach 20jährigem Bestande die Strafcolonie auf Kamorta, einer der Inseln verlassen haben, allerdings mit der Angabe, dass die ehemals häufigen Seeräubereien, welche eine Colonie als nothwendig erscheinen liessen, nun für immer abgestellt seien; wie erklären wir das Factum, dass auf den Eingeborenen ein Alp lastet, ein Fluch ruht und diese Naturkinder, welche sorglos heiter, ohne um die Zukunft besorgt zu sein leben könnten — im Gegentheile misstrauisch, apathisch und hinterlistig geworden sind, sich vom Gedanken an die nächste Zukunft so ausserordentlich beunruhigen, ja entmuthigen lassen?

Die Antwort auf diese Frage ist schnell gegeben: Es ist die Malaria, das sogenannte Junglefieber in seiner bösesten Form, welche tödten oder langwieriges Siechthum mit Erschöpfung der Körper- oder Geisteskräfte zu Folge haben kann; jenes Gespenst der Colonisation, welches überall da wo jungfräulicher Urwald gelichtet werden soll, seine Opfer in grösserer oder geringerer Zahl abverlangt.

Als Capitain Light vor Pulo Penang seine Schiffsgeschütze mit Silberstücken laden und solche in den Urwald hinausfeuern liess, legte er ein Capital zu vielen hundert Percent an, denn die habgierigen Malayen räumten ihm den mit Fieberdünsten verpesteten Urwald weg, welchen er nur mit grossen Menschenopfern zu lichten vermochte. Heute ist Pulo Penang das Gegentheil von dem ehemals fieberhaften, nach einem Säculum ein klimatischer Curort geworden zufolge seiner günstigen geographischen Lage und orographischen Beschaffenheit.

Wenn sich heute Jemand auch fände, dieses radicale Mittel auf den Nikobareninseln in Anwendung zu bringen, würde er sich vermuthlich täuschen, auch wenn er die günstigste Localität dafür wüsste. Ich glaube, diese Eingeborenen im Allgemeinen fürchten mehr das Fieber und schätzen die Gesundheit höher, als einen derart erworbenen Reichthum; sie scheuen in ihrem erschlaffenden Klima jede übermässige Anstrengung und Capitain Light's Methode würde sie auch nicht mehr antreiben. Die bisher gemachten Versuche mit Chinesen, welche schon an verschiedenen Orten Land urbar gemacht haben z. B. auf der Insel Singapore, wurden freilich in ungenügender

Digitized by Google

Weise unternommen, weil sich die bezopften Söhne des Königreichs der Mitte nicht gerne zu unsicherer gefährlicher Arbeit hergeben, und lieber sich zu einer geregelten Beschäftigung verstehen wie beispielsweise in den Tabakplantagen in Deli auf Sumatra.

Diese Malaria ist vor Allem die Consequenz grosser Feuchtigkeit und Fäulnis vegetabilischer sowie animalischer Stoffe, durch das oceanische Klima und zwar namentlich durch die excessiven Niederschläge und die constante Treibhaustemperatur hervorgerufen.

So lange es regnet und der Boden selbst mit Wasser bedeckt ist, sind die Ausdünstungen bei weitem nicht so gefährlich; ist aber die Regenzeit um und die Zeit des Nordostmonsuns, des Sommers für jene tropischen Gegenden gekommen, dann trocknen diese Pfützen allmählich in der Brütehitze ein und wenn der Wind darüber streicht, hebt er die Fieberkeime, welche in der Nähe intensiver einwirken und erst auf weitere Entfernungen ihre Kraft verlieren. So ist der neue Hafen von Batavia, Tandjong Priok, mit unermesslichen Kosten aufgeführt, ein drastisches Beispiel dafür, wie Malarialuft durch Landbrisen zugeführt werden könne.

Der ganze Boden ist mit dergleichen Zersetzungsproducten erfüllt, recht sehr modrig[1]), zumal wenn er aufgegraben wird, wobei solche Ausdünstung dem Erdarbeiter gefährlich werden kann. Dieser Humus aber ist die Quelle eines neuen hundertfältigen Lebens in der tropischen Natur, wenn verglichen mit dem ausgesogenen Boden unseres alten Welttheiles.

Eine andere Gefahr droht von der See, nicht von dem brandenden und tosendem Elemente, auch nicht von der stetig verjüngenden befruchtenden Kraft desselben, sondern sie ist da, wo es brach gelegt und in seinen Bewegungen träge geworden ist.

Ich meine das Mangrowe oder den Rhizoforengürtel, welcher wie ein schön grünendes Erlengebüsch auch einen Theil der Nikobarischen Küsten umsäumt. Durch die kleinen Bäumchen, die Stämme, die vielverzweigten nackten Wurzeln desselben wird die Bewegung des Meeres gelähmt, allerdings wird dadurch auch seine zerstörende Kraft abgeschwächt und die Küste intact erhalten, doch im Innern wo die Wässer stocken, fault alles abgestorbene. Thier wie Pflanze im sumpfigen Boden und ein übelriechender Pesthauch sammelt sich bei mangelndem Luftaustausche an, um durch heftige Windstösse vertragen zu werden und als Krankheitsurheber zu wirken

Auch wird in der Neuzeit auf die absterbende Meeresfauna als Ursache von Malaria, Cholera, vielleicht auch Dysenterie hingewiesen, namentlich wenn jene bei Ebbe der tropischen Sonnenglut ausgesetzt bleibt. Was die Nikobareninseln anbelangt, will man auch in den absterbenden Korallen eine weitere Veranlassung von Malaria-Erkrankungen, speciell in der Colonie Canlahe[2]) auf Kamorta gefunden

[1]) Solcher Boden hemmte zumeist die Schritte der Gelehrten, welche das Innere der Inseln erforschen wollten.

[2]) Mr. Marc nennt in seinem Nikobarese Vocabulary Part. I. 1888 dieselbe Kin-lâ ha.

Digitized by Google

haben, nachdem die Umgebung auf einen grössern Umkreis so ziemlich sanirt war. —

Indem die Malaria also auf jeder Seite der Geschichte dieser Inseln vielfach genannt wurde, und immer die erbittertste Feindin aller Colonisationsbestrebungen war, schliesslich doch die Beherrscherin daselbst verblieben ist, unter deren Drucke die Eingeborenen ohnmächtig sich winden und wogegen sie sich mit einem sehr schwerfälligen Apparate von abergläubischen Mitteln zu erwehren trachten — musste ihrer Besprechung etwas mehr Raum gewidmet werden.

Früher war die Rede davon, dass das scheinbar so ruhige Leben der Nikobaresen durch den Gedanken an die nächste Zukunft bedeutend getrübt sei. Sie fürchten nicht das Fieber oder die Krankheiten als solche, sondern schreiben deren Ursprung den bösen Geistern zu. Schon in älteren Beschreibungen — beispielsweise bei J. G. Haensel, dem mährischen Bruder, dessen Letters on the Nicobar islands 1812 in London erschienen — ist von dieser Geistesfurcht die Rede.

Ueberhaupt dürften sich die Eingeborenen, so weit sie nicht von Fremden, namentlich Europäern beeinflusst wurden, seit sehr langer Zeit in ihren Sitten und Gebräuchen gleich geblieben sein und das Einzige, was sich erwiesenermassen bei ihnen beständig ändert, ist die Sprache, welche Worte eliminirt und dafür neue aufnimmt.

Unter den Seefahrern, welche bald auf den Inseln erschienen und deren Einfluss wir heute nach mehreren Jahrhunderten hier deutlich noch bemerken können, stehen oben an die Portugiesen, welche den Archipel häufig besuchten; ob dies immer Schiffe dieser Nation oder nicht auch portugiesisch sprechende Seeleute waren, lässt sich nicht mehr entscheiden.

Auffällig sind erstens die verhältnismässig zahlreichen portugiesischen Worte, welche sich bis auf den heutigen Tag in den Nikobarischen Dialecten erhalten haben, z. B. schapata der Schuh, schal das Salz, karäta der Wagen, ingläsi die Engländer, prata das Zinn; ferner die geographischen Bezeichnungen, welche diesen Seefahrern ihren Ursprung verdanken, z. B. die Insel Cabra (die Ziege), die Insel Sombrero [1]) (der Hut), dann die beiden Orte Malacca, einer auf Kar Nikobar, der andere auf Nangeauri, welche nach der ehemals portugiesischen Colonie dieses Namens benannt sind.

Indem diese kühnen Reisenden fast überall, selbst im fernen Osten zuerst erschienen waren und Posten fassten, so liegt die Vermuthung ganz nahe, dass sie auf ihren Fahrten zwischen Vorder- und Hinterindien insbesondere häufig die nördlichste Insel Kar Nikobar berührten, um Wasser, Früchte einzunehmen. In der Folge sprach man im Anfange dieses Jahrhunderts, wie Hamilton berichtet, noch etwas portugiesisch auf dieser Insel.

Solchen Besuchen, als zu nebensächlich in jener Zeit der grossen Entdeckungen und Eroberungen, wurde keinerlei Wichtigkeit beigelegt, denn vor Allem hätte man den Heiden Missionäre geschickt, welche

[1]) Sembrero hiess früher die Insel Bompoka.

Digitized by Google

im 16. Jahrhunderte schon im fernsten Osten, in Japan erschienen und wäre sonst Etwas darüber in die Oeffentlichkeit gelangt.

Ein anderes Volk, welches man nothwendiger Weise mit den Nikobaresen in Zusammenhang bringen muss, sind die Malayen. Von den besten Kennern der Nikobaresen wird die Möglichkeit zugegeben, dass sie von den Malayen abstammen könnten. Ich glaube, dass solche Ansicht heute nicht von allen Anthropologen getheilt wird, denn wer einmal Nikobaresen aufmerksam betrachtete, wird nicht so leicht zustimmen; darum geben jene Autoren auch gerne zu, dass birmesisch-siamesisches Blut beigemischt sei, indem Elemente vom Festlande von Pegu seit jeher auf den Inseln zu finden waren. Aeltere Angaben lauten, dass die Sprache der Nikobaresen der von Pegu ähnlich sein solle, auch hat Virchow Analogien in anthropologischer Hinsicht zwischen den Eingeborenen und gewissen Hügelstämmen am Festlande angegeben.

In der Nikobarensprache finden sich nicht viel Anklänge an das Malayische, ich versuchte bei sehr bescheidenen Kenntnissen in dieser Sprache solche herauszufinden; es ergab sich, dass man das Auge die Lampe, die Arecapalme die Gurke, den Melonenbaum (carica papaya) vielleicht auch den Fisch und andere mehr in beiden Sprachen mit ähnlichen Namen bezeichnet; da ich nur den Dialect der Centralgruppe auf Hauptwörter studirte, könnten allerdings auch noch in den anderen Dialecten, namentlich in dem von Kar Nikobar, welcher von dem früher erwähnten ganz verschieden ist, einige malayische Worte mehr gefunden werden. Uebrigens sollen viele Nikobaresen malayisch verstehen, da dies die lingua franca ist, deren Herrschaft im benachbarten Atschin beginnt.

Malayen besuchen seit urdenklichen Zeiten die Inseln und siedelten sich fleissig an, weil man daselbst gerne Fremde unter sich aufnahm und noch in der letzten Zeit wurden ansässige Malayen hier gesehen; gar nicht zu sprechen von den Fischern, welche die Zeit des Nordostmonsuns über beschäftigt sind, die Seegurken oder Holothurien hier zu fangen und die Ausbeute, Trepang genannt für den Transport am Lande herzurichten. Dieselben sind als temporäre Ansiedler zu betrachten, welche vielleicht alljährlich wiederkommen. Sie benützen den Nordostmonsun, um von Osten zu kommen und kehren mit dem Südwestmonsun wieder heim. Dieses regelmässige Kommen und Gehen mit den herrschenden Hauptluftströmungen macht den ganzen Verkehr mit Segelschiffen im indischen Meere, im malayischen Archipel und in der Chinasee aus; so werden wir beispielsweise in Singapore einen grossen Theil des Hafens zur Zeit des Südwestmonsuns leer finden, wogegen er in der spätern Zeit des Nordostmonsuns mit Junken und Prauen ziemlich überfüllt ist.

Nicht ganz ohne Einfluss auf die Bewohner des Nikobarenarchipels sind die Besuche der Stammgäste, welche einzelne Punkte alljährlich regelmässig anlaufen, um Cocosnüsse zu holen. Sowohl Nangcauri als Kar Nikobar haben seit längerer Zeit ihre Besucher aus Ceylon, Indien, Birma, wobei zu erwähnen ist, dass durch Jahre

Digitized by Google

lang keinerlei Zu- oder Abgang bei den Schiffen stattfindet, also selten ein neuer Name auftaucht.

Die Eingeborenen, welche zu Zeiten Fontana's (1778) und noch im Anfange dieses Jahrhunderts sich noch mit Bast, geklopfter Baumrinde, Cocosblättern und Cocosfasern bekleideten, keine Baumwollstoffe, kaum das Eisen kannten, erhielten durch die fremden Schiffe für die Cocosnüsse, welche sie in grossen Mengen hergaben, Stoffe, Waffen, Werkzeuge, alte Kleider, Medicamente. Ihre Sucht, solche bisher unbekannte und neue Gegenstände zu besitzen, fiel allen europäischen Reisenden dieses Jahrhundertes auf; ich glaube, sie führte in vielen constatirten und andern nicht bekannt gewordenen Fällen zum Seeraube, zu hinterlistigen Ueberfällen fremder Schiffe. Hier schreitet auch die Habsucht der Civilisation voraus und nachdem grosse Mengen Baumwollstoffe für Kleidung und andere Zwecke, Eisen für Werkzeuge, Waffen und eine Anzahl anderer Gegenstände fast über den ganzen Archipel verbreitet sind, beruhigten sich die Gemüther: allerdings hat die Gründung der indischen Strafcolonie mit einem Schlage den Seeraub aufhören gemacht. Dies war auch ihr Zweck und Mr. Man hat mir brieflich mitgetheilt, dass die Auflassung der Colonie nun erfolgte, nachdem man sicher sein kann, dass die Piraterie für immer behoben ist.

Die Nikobaresen, welche der dänische Admiral Steen Bille und unser Ethnograph Carl v. Scherzer beschrieben, waren theilweise schon andere Leute, als die Eingeborenen zu Zeiten Fontana's und Hamilton's. In jetziger Zeit besitzt die Mehrzahl von ihnen europäische Kleider, allerdings nicht um sie immer, während der Arbeit zu tragen und Cravatten nebst Dreispitzen kann man noch immer bei ihnen erblicken.

Sie sind kein edles Volk, welches einer höheren Bildung zugeführt werden könnte; die Ansicht über ihre Bildungsfähigkeit ist besser geworden, man hat Sprachtalente bei ihnen entdeckt; auch lernte im Beginn der 80er Jahre die Nikobarische Jugend in der Colonie Canlâhe bei Madame de Roepstorff erträglich zu singen.

Die Nähe dieser Colonie hatte einen veredelnden Einfluss auf alle Nikobaresen und gebührt solches Verdienst dem frühern Chef derselben Herrn v. Roepstorff, namentlich aber dem langjährigen Vorstande Mr. Edward Horace Man, dessen Bekanntschaft wir 1886 im Nangcaurihafen machten. Da dieser nach 6½ jährigem Aufenthalte sämmtliche Dialecte des Archipels beherrscht, ein ausgezeichneter Kenner der Eingeborenen ist, gelang es ihm durch seine Autorität, alle Eingeborenen gefällig und zuvorkommend zu machen, was ihm bei seinen Forschungen auf Gross-Nikobar, bei den Studien in ethnographischer, sowie sprachlicher Hinsicht ausserordentlich zu Statten kam. Die Vermessungscommission [1]) der indischen Regierung, welche in den Jahren 1886 und 1887 die Inseln vermass und in der Karte die Inselcontouren berichtigte, verdankt seinen Eigenschaften und Kenntnissen einen grossen Theil ihres Gelingens. Auch ich bin ihm

[1]) Survey of India, great trigonometrical branch.

Digitized by Google

vielfach zu Danke verpflichtet, denn er unterstützt meine Studien durch mir gesendete Aufklärungen und ich erlaubte mir hier einige seiner Photographien in grossem Formate copirt zu demonstriren.

Bevor ich zur Geographie der Inseln schreite, wäre anzuführen, dass bisher deren geographische Länge nicht richtig gestellt war, dieselbe erst durch einige sich gegenseitig ergänzende Methoden während der Arbeiten der Survey of India bestimmt wurde. Auch hatten sich nach der Reise der »Galathea« falsche Contouren einzelner Inseln in der Karte eingebürgert; dies gilt namentlich von den Inseln Katchall und Gross-Nikobar, deren Umrisse richtig gezeichnet, ich hier auf der vorliegenden Karte zu demonstriren, die Ehre habe. Die Arbeiten der »Novara« haben sich, soweit sie Originalität beanspruchen, als correct herausgestellt; die Contouren der Insel Tillangchong stammen aus jener Zeit, ebenso die Karte der Insel Condul. der Sanibucht auf Kar Nikobar; ihre Lothungen hat die Survey of India durchwegs anerkannt und in ihrer Karte, welche im November 1887 erschien, mit Angabe der Quelle eingetragen.

Geographischer Theil.

Nachdem ich im Allgemeinen von den Inseln und ihren Bewohnern gesprochen habe, soll im Folgenden den ersteren ein genaueres Augenmerk zugewendet werden.

Es hiess, dass durch die aufbauende Thätigkeit der Korallenthierchen das jüngste Alluvium, ein Sandgürtel an den Peripherien der Inseln geschaffen ist, welcher als Cocosland par excellence die erste unerlässliche Bedingung zu Niederlassungen geworden ist, nachdem die Inseln früher unbewohnbar waren.

Dieser bewohnbare Theil, welcher stetig sich ausbreitet, soll ungefähr $5^0/_0$ von der Gesammtarea der Eilande betragen; er steht im Gegensatze zur übrigen Bodengestaltung derselben und sind daher zwei Richtungen der wirkenden Naturkräfte anzunehmen. welche sich gegenüber stehen. Um nicht durch eine lange theoretische Auseinandersetzung zu ermüden, will ich sofort die beiden Hauptrepräsentanten der verschiedenartig schaffenden Naturthätigkeit anführen.

Die nördlichste Insel des Archipels Kar Nikobar und die südlichste Gross-Nikobar bieten solche Gegensätze dar, welche darin bestehen, dass bei der ersten jener bewohnbare Küstenstreifen, das erträgliche Cocosland die ganze Insel breit umsäumt und die grösste Ausdehnung erreicht hat, wogegen im Innern die Natur in stiefmütterlicher Weise hügeliges Haideland und modrig sumpfigen Jungle erschuf, welche zur Ansiedlung ungeeignet sind.

Die zweite hingegen. Gross-Nikobar besitzt an ihrer Peripherie nur an wenigen Stellen spärliches Cocosland und somit wenige ganz schmale bewohnbere Küstenstreifen; das Gebirge im Innern ist braunkohlenführender Sandstein und Thonschiefer, welches auch Höhen von über 2000 engl. Fuss erreicht — so der Mount Thuillier 2105 Fuss — es wird bewohnt, denn an seinen Abhängen wohnt jener Volksstamm,

Digitized by Google

über den seit Pastor Rosen die merkwürdigsten, fabelhaftesten Berichte bekannt wurden und welcher zur Zeit der Novara-Expedition noch vollkommen unbekannt war. Dieser soll im spätern Verlaufe meiner Vorlesung eingehender besprochen werden. Wir werden nicht fehlen, die Inseln derart zu classificiren, dass wir in geographischer Hinsicht die flachen nördlichen analog Kar Nikobar entstanden denken, die gebirgigen südlichen ihrem Repräsentanten Gross-Nikobar folgen lassen; allerdings muss man kleine Ausnahmen, sowie Uebergänge zugestehen.

Kar Nicobar ist stets die besuchteste Insel gewesen, obwohl sie keinen Hafen, sondern nur zwei offene Rheden, die Sauibucht im Norden und die von Kémios im Süden besitzt, in welchen beiden die »Novara« geankert hatte. Die hier vorkommende starke Brandung gestattet nur zu gewissen Zeiten des Jahres gefahrlos zu landen, welcher Umstand dem auch heute blühenden Handel mit Cocosnüssen sicherlich nachtheilig ist.

Ihre Bewohner sind die fortgeschrittendsten des Archipels, fertige und verlässliche Handelsleute, welche geraume Zeit lang das Bindeglied zwischen den übrigen Inseln und der Welt herstellten, indem europäische Waare hier eingetauscht wurde. Die Insel ist sehr stark bevölkert, die neuesten Quellen nennen uns 3500 Bewohner, was mehr als die Hälfte der Gesammtbevölkerung auf den Nikobaren beträgt. Diese Eingeborenen sollen seltener erkranken, mehr lebendige Kinder aufziehen als andere Nikobaresen; das Fieber ist hier nicht so gefürchtet wie auf den centralen Inseln und wurde daher Kar Nikobar einst als die einzige Insel betrachtet, wo eine Colonie Aussichten auf Bestand und Gedeihen erhoffen liesse. Man kennt hier keinerlei Industrie und ist deshalb auf eine der südlicher gelegenen Inseln angewiesen, welche den Bedarf deckt. Die Kar Nikobaresen sind reich, besitzen viele Hausthiere; ihre Insel kann als die reichste, glücklichste bezeichnet werden.

Als die industriellste Insel des Archipels führe ich nun Chowra an, welche nur an 2 Quadratmeilen Fläche und 700 Bewohner zählt; die Letzteren können vom Erträgnisse des Bodens allein nicht ihren Lebensunterhalt finden und sind gezwungen, denselben durch Erzeugung verschiedener Artikel zu verdienen. Sie sind Schmiede, Töpfer, Holzschnitzer, Korbflechter, Bootsmacher und an ihren Arbeiten nehmen die Weiber regen Antheil. Es heisst in älteren Quellen, dass die Kar Nikobaresen einst die Bewohner von Chowra zu ihren ausschliesslichen Unterhändlern bestellt hätten, indem durch die Hände der Letzteren alle die Gegenstände gingen, welche für die südlichen Inseln bestimmt waren und zwar erhielten die Kar Nikobaresen Boote, eiserne Gegenstände, Kochtöpfe u. dgl.; die von Chowra nahmen Baumwollstoffe, Zinnlöffel, Schweine, Hühner, Cocosnüsse; behielten die zum Leben nöthigen Artikel und gaben den Ueberschuss an fremdländischer Waare weiter, wofür sie ebenfalls Lebensmittel eintauschten.

Ueber die auf Chowra erzeugten unglasirten Thontöpfe, welche in 6 Grössen hergestellt, für alle Nikobaresen ein Lebensbedürfnis geworden sind und daher recht theuer bezahlt werden, ist es nicht

Digitized by Google

uninteressant zu erwähnen, dass man sie auch auf anderen, ich glaube vielleicht centralen Inseln, wo das Meeresalluvium das Material dazu bietet, fabriciren wollte. Um nicht ihre Hausindustrie zu verlieren, sprengten die Leute von Chowra aus, dass solch ein Beginnen dem Unternehmer sehr gefährlich wäre, auch das Leben kosten könnte und von solcher abergläubischer Furcht bewogen, liess man richtig den Töpfern von Chowra ihr Monopol, so dass man heute über den ganzen Archipel nur Chowratöpfe findet, sogar die so abgeschlossene Inlandbevölkerung von Gross-Nikobar, hatte, sobald sie solche kennen gelernt, Gelüste darnach geäussert, indem sie die ganze Schwerfälligkeit ihrer eigenen hölzernen Kochapparate eingesehen hat — Roepstorff gab an, dass die Bewohner von Chowra diesen eben genannten Inlandbewohnern gleichen sollen und zählte beide zu der mongolischen Rasse. Mr. Man jedoch bestreitet diese Aehnlichkeit.

Die an Chowra zunächst gelegene Insel ist Teressa. Es liegt die Deutung nahe, dass ihr Name nach der Reise der österreichischen Fregatte »Josef und Theresia« entstanden sei, wogegen ihr nikobarischer Name Tehelong ist. Nach anderer Angabe Taih-lòng. Es ist dies eine reiche, fruchtbare und hübsche Insel, welche sehr stark bevölkert sein soll, aber ausserordentlich fieberhaft ist. Ihre Bewohner sind als wohlhabend bekannt. Ich kann nicht näher darüber berichten, in wiefern sich die Angabe Steen Bille's bestätigt, dass die Leute widerwärtige Physiognomien und heimtückische Augen besitzen sollen. Bei dem einen Teressamanne, welchen ich im Nangcaurihafen zu sehen bekam, waren diese charakteristischen Merkmale allerdings so deutlich ausgesprochen, dass er mir in einer grössern Volksmenge darob auffiel.

Gegenüber Teressa liegt Bompoka, früher Sombrero genannt und zwar wegen ihrer Hutform. Sie ist landschaftlich die schönste Insel des Archipels, sehr fieberhaft, spärlich bewohnt. Wir verdanken dem Geologen Dr. Rink eine sehr nette Skizze derselben.

Südöstlich davon ist Katehåll gelegen einst von der Fregatte »Josef und Theresia« für Oesterreich auch in Besitz genommen. Ihre jetzige Contur zeigt uns nun vier Buchten, den vier Weltgegenden zugekehrt, wogegen man sonst nur eine Ost- und eine Westbucht kannte. Die Gestalt der Insel ist gedrungener geworden, in dem die Buchten nicht so tief einschneiden, wie früher angegeben war. Sie bildet den Uebergang zu den südlichen Inseln durch ihre Berge, deren Hauptstock nun als im Südosten liegend eingezeichnet ist, ferner auch in geologischer Beziehung und selbst aus der Ferne gesehen, ähnelt sie dieser wegen der bewaldeten Höhen.

Im Centrum des Archipels gelegen, ist Nangcauri, von den Eingeborenen Lavi genannt, wogegen sie das gegenüberliegende Kamorta mit Nankauri (früher Nankaveri) benennen — darum wichtig, dass hier vor hundert Jahren die mährischen Brüder unter den grössten Drangsalen dem Missionsberufe oblagen. Sie ist im Norden, da wo reiche Cocoswaldungen und bedeutende Wälder stehen, sehr gut bewohnt; wir zählen da sieben Dörfer, wovon drei innerhalb, vier ausserhalb des Nangcaurihafens liegen.

Digitized by Google

Die andere Seite des Hafens begrenzt Kamorta. Wenn man einen Vergleich der jetzigen Contouren mit den auf ältern Karten eingezeichneten Linien dieser Insel zieht, findet man, dass ihr unterer Theil zwischen dem Nangcaurihafen und der Ulalabucht (jetzt expedition harbour genannt) in Folge früherer genauerer Vermessungen so ziemlich richtig gezeichnet war. dagegen ihr oberer Theil nun in die Länge gezogen, schmäler erscheint. Dieser war in alten Karten zu ausgebreitet, zu viel nach Ost und West reichend gezeichnet. Kamorta ist das Centrum des Archipels. da hier fast alle Ansiedlungen erfolgten, und seit 1869 bis 1888 die indische Strafcolonie bestand. Die Insel selbst ist grösstentheils unfruchtbar, ihre Ost- und Nordküste sind theilweise kahl und öde, einen grossen Theil der Fläche nehmen Grashügel ein. Doch vertheilen sich etwa 20 Dörfer entlang ihrer Peripherie, davon nur ein einziges im Nangcaurihafen gelegen.

Durch den schmalen Beresford-Canal ist Komarta von Trinkat getrennt. Letzteres ist eine kleine flache Insel mit spärlicher Bevölkerung. Die Bewohner von Kamorta und Nangcauri besitzen hier Cocospflanzungen und pflegen namentlich vor Festen, wo ein grösserer Consum stattfindet, um die Nüsse zu kommen.

Die gesammte Bevölkerung von Nangcauri, Kamorta und Trinkat soll nicht viel über 800 Köpfe betragen.

Nordöstlich von Kamorta liegt die hohe Felseninsel Tillangchong, ganz unbewohnt und ohne Cocospalmen. Bis zur Novarareise kannte man selbst ihre Abgrenzung nicht, damals wurde sie aufgenommen und die Karte davon entworfen. Aus dem Urwalde erheben sich die kahlen Felsen, wo die Salangane nistet; ihre Nester werden von den Eingeborenen der benachbarten Inseln gesammelt.

Der Sombrero-Canal trennt die bereits erwähnten Inseln von der Sambelonggruppe oder den südlichen Inseln.

Im Süden von Nangcauri liegen Miroë, Trak und Treis. Davon ist erstere flach und bewohnt.

Es folgt:

Klein Nikobar mit hohen Bergen, seine Peripherie spärlich bewohnt. Montchâll ist bewohnt, dagegen Cabra steil waldig unbewohnt. Kondul: Hier fanden die Reisenden der Novara drei Dörfer. Die grösste und südlichste Insel des Archipels Gross-Nikobar, auch Sambelong genannt (vielleicht aus dem malayischen sambilan = neun entstanden. Loang ist der nikobarische Name der Insel, des Festlandes der Nikobaresen), wird auf 360 engl. Quadratmeilen Fläche geschätzt.

Die Küstenbevölkerung ist spärlich und steht im Vergleiche zu den Bewohnern der nördlichen Inseln auf sehr niedriger Stufe. Es sind arme Fischer; weder die an Cocospalmen arme Küste, noch das steil aufsteigende Hochwaldgebirge bieten ihnen den genügenden Lebensunterhalt. Sie erbeuten Schildkröten, Holothurien, sammeln Ambra und verhandeln den Erlös an die Händler, welche hieher zu kommen pflegen. Auch übernehmen sie Bambus und Rotang von der Inlandbevölkerung. Der Tauschhandel scheint für die Kaufleute nicht

Digitized by Google

unergiebig zu sein, denn diese hüten sich Berichte darüber in die Oeffentlichkeit gelangen zu lassen.

Unser ganz besonderes Interesse beansprucht die Inlandbevölkerung, welche von den Küstenleuten Shom-pen, d. i. Pen-Volk genannt wird. Admiral Steen Bille war der Erste, welcher 1846 bei einer Expedition den Galatheafluss aufwärts, eine ihrer Niederlassungen betreten hatte. An dieser Stelle fand man Hütten, Kochapparate,[1]) Nahrungsmittel, Holzlanzen,[1]) Körbchen, woraus sich schliessen liess, dass diese Leute ein menschenwürdiges Dasein führen, sich nicht etwa von Schlangen nähren müssen und auch nicht auf Bäumen wohnen. Den ersten Mann dieses Stammes bekam im Jahre 1876 Herr von Roepstorff zu Gesicht; nach seiner Ansicht gehörte solcher zur mongolischer Race, welche Errungenschaft er bei seinen spätern Forschungen 1880 und 1881 nach den verschiedenen Shobäng- (so nannte er sie) Sitzen im Norden der Insel er vollkommen zu bestätigen im Stande war. Von diesem Momente an sind die Negritos, welche unbegreiflicher Weise noch immer in ethnographischen Werken und auf Tafeln die Nikobaren bewohnen sollen, vom Schauplatze verschwunden. Dafür ist aber eine Frage aufgetaucht: Wie kommen die Mongolen in das Innere von Gross-Nikobar, wenn die Küstenbevölkerung dieser, wie aller andern Inseln einer andern Race angehören soll? Daran schliesst sich eine zweite Frage: Warum sind die Shom-pen in Gebräuchen und Sprache von der Küstenbevölkerung so verschieden?

Bevor wir an die Beantwortung solcher und vieler anderer sich ergebenden Fragen gehen, mag der Standpunkt festgestellt werden, welchen die Wissenschaft in Bezug auf die zwei nebeneinander lebenden Völker oder Racen einnahm. Dem zufolge wären die Mongolen unabhängig von der Küstenbevölkeruug, selbstverständlich früher eingewandert, letztere nachgefolgt. Eine solche Zweitheilung und doppelte Völkerwanderung scheint mir in Anbetracht der geringen Flächenausdehnung der Inseln unwahrscheinlich.

Die Antwort auf obige und andere Fragen wäre zusammengefasst etwa folgende: Zu derselben Zeit, wo die Völker Asiens gezwungen waren, sich auszubreiten, eines auf das andere drückte, machte sich solcher Druck auch im heutigen Birma fühlbar, das ist die Völkerschaften zogen südwärts gegen die Küste zu. Auswanderer dürften vom Festlande herüber gekommen sein und breiteten sich über die Inseln aus, insofern sie hier die Gestade gastlich fanden.

Zu jener Zeit mag Gross-Nikobar noch keinen Cocostragenden Küstensaum besessen haben und die Leute, welche vom Zufalle hieher verschlagen wurden, drangen vermuthlich entlang der Flüsse in das Innere der Insel ein, wo sie ihren Lebensunterhalt fanden und durch Jahrhunderte abgeschlossen blieben.

Erst nachdem die Küste von der wohlthätigen Natur mit Cocospalmen bedacht worden war, erfolgten daselbst Niederlassungen von

[1]) Beiderlei im vorjährigen Juliefte der Mittheilungen abgebildet.

Digitized by Google

andern Inseln aus, deren Bewohner früher mit der Inlandbevölkerung identisch, nun schon durch Kreuzungen mit Malayen, Indern, Negern unähnlich geworden waren.

In seiner Sonderstellung blieb der Shom pen reiner als Mongole bewahrt, wogegen die Küstenbevölkerung jetziger Zeit eine undefinirbare räthselhafte Race repräsentirt. Wir sahen bei jungen Leuten auf Nangcauri, deren Gebiss noch nicht durch den Betel gelitten hatte, recht hübsche mongolische Physiognomien, andere erinnerten mich beim ersten flüchtigen Ansehen an Kalmücken.

Mr. Man erklärt sich mit der Verwandtschaft zwischen Chowrabewohnern (Shom tatât) und den Shompen nicht einverstanden; dies ändert nichts an meiner Ansicht, alle Nikobaresen für Mongolen zu halten, deren Vorfahren vielleicht den Irawadi herab zur Küste gelangten und später auch den Weg nach den Inseln einschlugen.

Die Anzahl der Shompen-Ansiedlungen, welche bis zum April 1887 bekannt geworden sind, erreicht nun schon ein Dutzend. Es sollen im Folgenden mit Uebergehung der Forschungsberichte und deren Details nur einzelne merkwürdige Thatsachen angeführt werden, welche ich sowohl den Publicationen Mr. Man's, als auch den Administrations-Rapporten der Andamanen- und Nikobareninseln an die indische Regierung vom 1. April 1885 bis 31. März 1887 entnehme.

Die Küstenbevölkerung hasst und verabscheut die Shompen, welche sie von Zeit zu Zeit in räuberischer Absicht überfielen, ihnen Schweine raubten und es sollen in solchen Fällen auch Menschenleben zum Opfer gefallen sein. Namentlich berüchtigt und gefürchtet ist der Volksstamm im Süden am Galatheaflusse, dessen Wohnsitz Steen Bille im Jahre 1846 entdeckte. Dieselben Leute befanden sich im Jahre 1885 an der Ostseite der Galatheabay, beraubten und verbrannten eine einsame Hütte an der Küste und sollen sich nach 1886 nach Norden an die Quelle genannten Flusses gezogen haben.

An anderen Stellen ist der Einfluss der Küstenbevölkerung auf die culturelle Entwicklung der Shompen unverkennbar. Dies ist auf der Westseite der Insel der Fall; am Dâkanaing oder Alexandraflusse besteht seit längerer Zeit ein reger Tauschverkehr zwischen den beiden Nachbarn. Die Shompen bringen Honig, Bambus, Rotang herab, bauen selbst Boote für die Küstenbevölkerung, dagegen erhalten sie Messer, Aexte, Baumwollstoffe u. a. m. Ihre Hütten sind vortheilhafter gebaut, als bei den andern Shompen-Stämmen.

Zuletzt — im Beginne 1887 — entdeckte man drei Gemeinden in der Mitte der Ostküste. Diese Leute, weil sie keine Gelegenheit haben, an der so spärlich bewohnten Küste mit höher civilisirten Nachbarn zu verkehren, stehen auf der tiefsten Stufe und bieten einen lebhaften Gegensatz zu den früher erwähnten Shompen am Dâkanaing-Flusse. Ueber die Lebensweise der Inlandbevölkerung ist Folgendes bekannt: Sie legen an den Abhängen Lichtungen an, vorzugsweise in der Nähe der Flüsse und bebauen den so frei gelegten Grund mit Arum, Yams, Pandang und Brotfrucht. Die Niederungen und Thäler

Digitized by Google

selbst sind bei den unermesslichen Regengüssen, die hier herrschen, ungemein sumpfig, ungesund und werden von ihnen vermieden.

Der sonst so fruchtbare Humus der Lichtungen trägt nicht lange Früchte, wenn er der Sonnengluth ausgesetzt vollends ausgetrocknet wird. Der Shompen ist daher gezwungen, weiter zu ziehen, um neues Terrain anzubauen und er kehrt nur zu den alten Pflanzungen zurück, um die reifen Baumfrüchte zu holen. Er besitzt keine Cocospalmen; nur wo er unweit der Küste lebt, um temporär auch an derselben zu verweilen, hat er spärliche Palmen, welche er sehr hoch schätzt. So ist es im Gangeshafen an der Nordküste der Fall, woselbst die Cocospalmen mit Dornen umgeben werden, um sie gegen Beraubung durch Menschen und Thiere zu schützen.

Die Shompen sind kleinerer Natur als die Küstenleute, welche man im Allgemeinen für gross bezeichnen kann, kräftiger Muskulatur und von derben Knochen Ihre Hautfarbe lichter als die der Andern, dürfte ein helles Gelbbraun ausmachen.

Beide Geschlechter tragen ihr langes dichtes und schwarzes Haar, wie es gewachsen, herabwallend und ungekämmt.

Ihre Ohren sind wie bei den Küsten-Nikobaresen durchbohrt und mit durchgesteckten Bambusröllchen verziert, doch sind mitunter die Ohrläppchen lang gezogen, wenn auch nicht in dem Masse, wie bei den Dayaks auf Borneo.

Die Augen sind schief gestellt, die Nase ist sehr platt und breit; doch ist die Physiognomie der Shompen angenehmer, weil bei ihnen nicht die widerwärtigen Deformationen des Gebisses vorkommen, wie bei den Küstenleuten, obschon sie auch breite wulstige Lippen und einen grossen Mund besitzen.

Ueber ihre Sitten und Gebräuche ist noch nicht viel bekannt; der Gebrauch, den neugeborenen Kindern allmählich das Hinterhaupt mit manuellem Drucke abzuflachen, wie er bei den Küstenleuten verbreitet ist, kommt bei ihnen nicht vor. Ob sie wie diese in so hohem Grade dem Geisterglauben ergeben sind, ist noch nicht sichergestellt; sie haben ihre Beschwörer und eigenthümlichen Gebräuche mit den Todten. Dieselben werden nämlich in sitzender Stellung mit zusammengebundenen Gliedern begraben: dann verlässt man die Hütte und Gegend, wohin man nur zurückkehrt, um die Früchte zu sammeln. Dies mag nach ihrem Glauben den Todten oder dessen Geist verhindern, dass er das Grab verlasse und ihnen folge.

Ein bemerkenswerther Zug bei den Shompen ist die grosse Anhänglichkeit an den heimischen Boden. Mr. Man war es gelungen, zwei Shompenjünglinge aus dem Norden Gross-Nikobars zu bewegen, ihn auf der Rückfahrt nach der Colonie auf Kamorta zu begleiten und zwar wollte er auf solche Weise ihren Stamm gewinnen, vertrauensvoller machen, dabei seine begonnenen Studien des Shompendialectes erfolgreich fortsetzen.

In kürzester Zeit sollten die jungen Leute reich beschenkt, wieder von ihm selbst nach ihrer Heimat zurückgebracht werden.

Digitized by Google

Doch waren sie noch gar nicht lange in der Colonie Canlâhe, als sie verschwanden; den Weg welchen sie in den Jungle genommen, hatten sie auf schlaue Weise unkenntlich gemacht. Das Heimweh trieb sie, ein Canoe zu besteigen, mit dem sie, obzwar des Weges und der Schiffahrt unkundig, sich hinauswagten und verunglückten; denn Mr. Man suchte vergeblich mit dem Stationsdampfer nach ihnen.

Auch die Shompen der Westküste waren nicht zu bewegen, ihn nach der Colonie zu begleiten.

Im vorjährigen Julihefte der Mittheilungen wurde bereits über Kleidung, Geräthe und Waffen der Shompen gesprochen, weshalb ich darauf zu verweisen glaube.

Ethnographischer Theil.

Um den geehrten Lesern die Vorstellung von den seltsamen Gebräuchen und Anschauungen der Nikobaresen zu erleichtern, wählte ich zwei der interessantesten Capitel aus der Ethnographie dieses Volkes, welche uns Manches erklären werden, was in dem früher Gesagten nur angedeutet worden war. Da sie aber auch die umfassendsten sind, muss ich mich darauf beschränken, nur kurzgedrängte skizzenhafte Bilder zu entwerfen.

Der Geister- und Aberglauben der Nikobaresen.

Es war schon früher erwähnt worden, dass sich diese Eingeborenen gegen die bösen Geister oder das Fieber als von ihnen herrührend, durch einen sehr schwerfälligen, schwer verständlichen Apparat von abergläubischen Vorkehrungen zu schützen trachten. Diese Geisterfurcht wurzelt tief in ihnen, beeinflusst ihr ganzes Leben, lähmt ihre Lebenslust und beraubt sie jeglichen Selbstvertrauens. Die bösen Geister, Iwi genannt, sind die Seelen der Verstorbenen, welche herumirrend sich darnach sehnen, wieder ein Heim zu besitzen und einen Körper zu bewohnen. Wenn Jemand gestorben ist, bleibt sein Seelengeist, bis dahin Iwi hoihe benannt, ohne Heimat, Eigenthum und Freuden. Aus Sehnsucht darnach, strebt er sich vom Leichnam loszumachen und um die Freuden dieser Erde zu geniessen, in Jemanden einzukehren. Auf diese Weise erklärt sich der Gebrauch der Eingeborenen Alles, was der Verstorbene besass, ihm mit zum Grabe zu geben, um den Iwi dort zu erhalten. Doch sie wissen wohl, dass dies ein vergebliches Bemühen ist und wenn sie auch freiwillig auf Genüsse und Vergnügungen für Jahre lang Verzicht leisten, um den Iwi zu versöhnen, kennen sie dabei das Nutzlose ihrer Enthaltsamkeit. Die Geister lauern im Jungle, unter grünem Laube versteckt, auf Vorübergehende, gelangen in die Hütten und so glaubt sich der Nikobarese überall von den Geistern verfolgt. Sein ganzes Denken und Trachten geht also dahin, dem Iwi mächtige Zauber entgegenzustellen, ihn durch Votivgaben zu fesseln und zu besänftigen, denn die Iwi's veranlassen alle Krankheiten, alles Unglück und Missgeschick, üben überall ihren unheilvollen Einfluss aus. Unter den vielen Gegen-

Digitized by Google

ständen, welche mit dem Geisterglauben in unmittelbaren Zusammenhange stehen, interessiren uns insbesondere die Karéau-Holzfiguren, welche die Geister schrecken sollen und die hantá kói, Votivgaben, wodurch beabsichtigt wird, die Aufmerksamkeit derselben zu erwecken.

Was die Karéau anbelangt, verweise ich auf die Abbildung des Iwi-Scheuchers im vorjährigen Julihefte der Mittheilungen.

Es sind das Schnitzwerke, welche zumeist menschliche, seltener thierische Gestalt haben, in drohender Haltung ausgeführt, bewehrt mit Waffen (im ersten Falle) oder auch mit Schweinshauern Wenn ihnen das Drohende abgeht, mag in ihrem stieren grellen Blicke die wirksame Kraft liegen, die dem Iwi imponiren soll. Sie werden in den verschiedensten Grössen mannigfaltig ausgeführt und mit vielfachem Schmucke versehen. Ein jeder Erwachsene hat einen solchen Schutzpatron, der ihn gegen das Fieber beschützen soll, und welcher nach dem Tode des Besitzers überflüssig geworden, zerbrochen und weggeworfen wird.

Die Votivgaben, deren Sinn zu ergründen, erst der Neuzeit gelungen ist, von denen es eine unübersehbare Reihe gibt, fesseln desto mehr unsere Aufmerksamkeit.

Es sind das Darstellungen von Menschen, Thieren, Gegenständen der ganzen sichtbaren, den Nikobaresen bekannten Welt, einzeln oder auch in bunter Folge verschieden gruppirt. Bilder oder Figuren auf Grund eines Gelübdes verfertigt, die bestimmt sind den Blick des bösen Geistes auf sich zu lenken.

Früchte, Blumenbüschel, Speisen, hergerichtete Betelbissen können ihm ebenfalls votirt werden, um ihn zu besänftigen.

Wenn ein Nikobarese erkrankt, gelobt er, um den Iwi günstig zu stimmen, ein hantá kói, eine Votivgabe, welche unter gewissen Ceremonien in der Hütte angebracht wird; dies könnte beispielsweise sein: das geschnitzte Bild eines Thieres, als Adlers, Fisches oder Schildkröte; ferner eine bemalte Scheibe (eine solche ist abgebildet im genannten Hefte der Mittheilungen), ein Schnitzwerk, auch mehrere bemalte Tafeln zu einem zusammenhängenden Bilde vereinigt. Solche bildliche Darstellungen, Votivbilder oder -tafeln genannt, von denen erst nach dem Jahre 1882 einige Exemplare nach Europa gekommen sind, erregten bei ihrem Bekanntwerden das höchste Interesse der Ethnographen, weshalb ich mich länger mit ihnen zu beschäftigen glaube.

Ich will Ihnen die Copie der als schönsten bekannten Votivtafel aus dem königl Museum für Völkerkunde in Berlin demonstriren, indem ich dafür halte, dass hiemit die Erklärung der Bedeutung eines solchen Gegenstandes am schnellsten gegeben ist.

Sie wurde von Herrn v. Roepstorff im Jahre 1882 an die anthropologische Gesellschaft in Berlin gesendet und stammt auch die Erklärung der darauf dargestellten Gegenstände von ihm.

Als solche Producte nikobarischer Kunstfertigkeit in der gelehrten Welt bekannt wurden, sprach man die Ansicht aus, es wären Ideographen oder Bilderschrift.

Digitized by Google

Dagegen wurde von sehr competenter Seite erklärt: »Erst wenn es sich herausstellen sollte, dass auch die einzelnen Theile des Bildes, jedes für sich einen bestimmten Sinn haben, welcher für den Eingeweihten lesbar ist, wird der Name einer Schrift berechtigt.«

Wohl haben die Nikobaresen nicht das Bedürfnis, sich durch Schriftzeichen auszudrücken, noch Begebenheiten durch bildliche Darstellungen, durch Hieroglyphen niederzuschreiben, um der Nachwelt etwa eine Erinnerung daran zu hinterlassen. Doch haben sie das Bestreben, die Aufmerksamkeit der bösen Geister von sich abzulenken. Dies wollen sie durch eine stereotype Wiedergabe von Bildern der ihnen geläufigen sichtbaren Welt in gefälliger Form erreichen.

Genanntes Votivbild (seine Abbildung findet sich in der Berliner Zeitschrift für Ethnologie Jahrgang 1882) ist ausserordentlich lehrreich, weil es uns einige Abschnitte aus dem Thun und Treiben der Eingeborenen vorführt und sich durch reichhaltigen Inhalt auszeichnet. Ueber zwei senkrechte Längsleisten liegen fünf Tafeln quer befestigt und zwar die oberste dachgiebelartig mit zwei seitlichen schnörkelartigen Verzierungen versehen, wogegen die andern vier rechteckig sind. Am höchsten Punkte ist ein scheibenförmiges Bild der Sonne angebracht, wie es in grösserer Ausführung auch für sich allein als Votivplatte vorkömmt.

Auf dem Giebelfelde befinden sich folgende Figuren von links nach rechts: eine rothe Figur, ein schwarzer Arm, ein Krokodil, ein Hahn, zwei Personen, zwei Leitern, Cocosschalen, eine Armbrust, Gefässe, der gute Geist im Monde, eine Schlafmatte, ein Ceremonienspeer, eine Speerspitze, eine Säbelklinge, endlich eine Axt.

Auf dem zweiten Felde sind dargestellt; Cocospalmen, Cycas-Sagopalme, unten Sumpfvögel, oben ein Eisvogel: Männer mit Flaggen, Hütten, ein schwarzer Eulabes, ein Papagei, Palmen, ein Pandangbaum mit Früchten, ein Grossfusshuhn.

Auf dem dritten Felde sind zu oberst zwei Personen inmitten der Hausthiere als Schweine, Hunde und Hühner.

Darunter ist ein Tanz dargestellt, wobei links die Weiber mit blauen Lendentüchern, rechts die Männer mit den Lendenbinden gruppirt sind. Die seltsame schlafmützenartige Kopfbedeckung, Kerebusse geheissen, dürfte einmal ein speculativer Kopf importirt haben, sie steht schon nicht mehr im Gebrauche.

Die vierte Platte zeigt links ein Schiff aus Madras, in der Mitte ein Canoe mit zwei Segeln, Flaggen und Bugornament, rechts eine Praue aus Pegu. Darüber fliegen drei Adler.

Die unterste Platte soll den Reigen der Seethiere vorstellen. Darunter sind nennenswerth, von links an gezählt:

1. eine Riesenmuschel, 2. ein Rochen, 3. ein Hai, 4.—6. verschiedene andere Fische, 7. eine Garnele, 8. ein Krokodil, 10. ein Pottwal, 11. ein Polyp, 12. ein Meermann, halb Fisch halb Mensch, eine mythische Person. Soweit bis auf einige Zusätze die Erklärung Roepstorff's. Ich versuchte es den Sinn der Tafel zu deuten und glaube mich darüber in folgender Weise auszusprechen.

Digitized by Google

Dem Iwi, dem herumirrenden Seelengeiste vermuthlich eines wohlhabenden Mannes soll eine Erinnerung an sein Erdendasein geboten werden und sind darum nicht Gegenstände oder Thiere überhaupt dargestellt, sondern specielle Gegenstände. Thiere, Begriffe aus dem Leben, aus der Vergangenheit des Verstorbenen.

Am Giebelfelde: die rothe Figur stellt das Feuer, den Blitz vor, der schwarze Arm ist der Wind, welcher Wolken und Regen bringt und das Krokodil ist der Donner, welcher entsteht, wenn es über die See läuft. Daneben sind zwei Männer, welche wie der Hahn den Anschein bieten, über das Wüthen der Elemente entsetzt davonzulaufen.

Die Mitte der Tafel nimmt der dewsche oal Kahä, der gute Geist im Monde, eine Personification dieses Gestirnes, welches Einfluss auf Flut und Ebbe hat, daher auf das Gewerbe der Fischer bezogen, ein beschützendes Princip darstellt. Hier kann er allegorisch den Wechsel der Mondphasen, der Monate bedeuten.

Sein Röckchen, willkürlich gewählt, ist die früher auf den nördlichen Inseln gebräuchliche Tracht aus Cocosblatt erzeugt. Um ihn herum sehen wir das Eigenthum eines reichen Nikobaresen. Die Deutung des Giebelfeldes wäre ungekünstelt folgendermassen:

Die grossen Himmelskörper, die Naturerscheinungen bedeuten den Wechsel der Monsune, welcher von den Nikobaresen festlich begangen wird, erinnern an gute und schlechte Tage, welche Letztere der Verstorbene in der Hütte verbringen musste, deren Schmuck die zahlreichen Geräthe waren, welche hier dargestellt sind.

Es könnte auch sein, dass durch die Votivplatte ein besonderes Fest dargestellt werden soll, vielleicht das Fest beim eintretenden Nordostmonsun.

Auf der zweiten Platte ist das Leben im Freien, in der üppigen tropischen Natur vorgeführt; bunte Vögel beleben die Umgebung des Ortes, dessen Bewohner eben im Begriffe sind, dasselbe festlich zu schmücken: auf dieser wie auf der folgenden Platte werden die Feste in der Familie veranschaulicht, ebenso die Genüsse, welche von der Natur selbst zur Tafel beigestellt werden. Hier erblickt der Iwi seine eigenen Hausthiere, welche seinen Stolz ausmachten, namentlich die Schweine, welche er so gross und fett gemästet hatte, um sie zu den Festen zu schlachten.

Die vierte Tafel zeichnet sich durch eine gelungene Ausführung aus und beweist, welch' gutes Auge die Eingebornen für Schiffsformen und Takelung besitzen. Hier werden die fremden Fahrzeuge dargestellt, welche Reichthümer als Eisen, Baumwollstoffe, dann Tabak und andere geschätzte Artikel bringen, dafür Cocosnüsse laden. In der Mitte gewahren wir das festlich geschmückte Boot, die Freude des Besitzers, welches mit seinem Schmucke alle anderen Boote übertraf und viele Bootswetten gewonnen hatte. Die Seelandschaft ist repräsentirt durch die fliegenden Seeadler und durch den Geisterbaum, welche hinter dem Canoe stehend gedacht werden muss und eine Art Landmarke der nikobarischen Küste darstellt.

Digitized by Google

Auf der untersten Tafel ist ein Tanz der Seethiere gezeichnet, so erklärt es Roepstorff, und diese Idee mag dem Iwi gar nicht so schlecht gefallen. Doch liegt sie etwas ferne und übereinstimmend mit dem Inhalte der andern Platten, welche mir das Kommen des Sommers darzustellen scheinen, könnte ihr Sinn ein anderer sein. Den Nikobaresen als Fischervolke wird sicherlich die Zeit bekannt sein, wenn bei heiterem Wetter die Meeresbewohner näher der Oberfläche kommen, so dass der Fischfang erträglicher wird. Dem Seelengeiste mag hier eine Andeutung an seine Thätigkeit als Fischer gemacht werden und an die reiche Beute welche er mit Befriedigung nach Hause brachte.

Wenn der Sinn der Tafel kurz zusammengefasst wird, finden wir dass der Wechsel der Zeiten, das Kommen der Feste mit den damit verbundenen Genüssen und Vergnügungen, der Besitz, die Beschäftigung, der Verkehr auf der See, das Thier- und Pflanzenreich vertreten sind.

Aus eben Gesagtem möge hervorgehen, dass den Votivbildern ein gewisser Sinn zu Grunde liege, doch lassen diese Naturkinder ihre Phantasie nur in engen, ihnen bekannten Grenzen schweifen.

Wenn wir solche Votivbilder untereinander vergleichen, ergibt sich, dass der Besitz, die festlichen Vergnügungen, das häusliche Leben, die Natur mit ihren Erscheinungen und Himmelskörpern, das Thier- und Pflanzenreich mit mehr weniger stereotypen Figuren dargestellt sind. Die Personen, welche als Specialkünstler mit der Verfertigung der Votivbilder vertraut werden, ahmen die vorhandenen Muster nach, verändern höchstens die Farben; es liegt also im Ganzen nicht viel Abwechslung in dieser Bilderschrift einfachster Art.

Nach der Ansicht der Nikobaresen ist es eine Sprache, welche dem bösen Geiste gefallen soll. Er wird durch die geweckten Erinnerungen für sein freudloses heimatloses Dasein entschädigt und besänftigt, damit er den Lebenden nicht zu schaden trachte.

Ganz innig zusammenhängend mit dem Geisterglauben ist die Verwendung der Beschwörer oder Zauberer — manlo ene oder manluena — bei den Nikobaresen. Sie dürften auf allen Inseln ihr Unwesen treiben. Es sind das Personen, welche nicht allein den Beruf als Aerzte erfüllen, sondern auch einen gewissen leitenden Einfluss bei den Festlichkeiten Todtengebräuchen ausüben, so dass man sie auch als Ceremonienmeister — Beschwörer — bezeichnen muss. Es ist das ein Privilegium gewisser Familien Manluenas zu liefern und wählen auch Weiber solchen Beruf. Als Aerzte sind sie Masseure, Bauchredner, Escamoteure; einen Eberzahn oder Topfscherben aus einem Kranken herauszuzaubern, ist ein gewöhnliches Ereignis; im Allgemeinen sollen sie bei Krankheiten durch Zauberei den bösen Geist als Krankheitsursache austreiben.

Wenn eine Hütte neu errichtet ist, ein Boot fertig gestellt ist, ein Votivbild angebracht wird, muss Manluena auch erscheinen. Er kömmt dann mit roth angestrichenem Gesichte, mit wallendem Haare oft mit einem Speere, um den Iwi zu durchbohren.

Digitized by Google

Sonst ist er im privaten Leben der Eingeborenen ohne Einfluss. Um des Zauberers hervorragende Rolle zu kennzeichen, soll im nächstfolgenden des Iwifestes Erwähnung geschehen.

Sobald die bösen Geister in die Hütte gelangen, sucht man sich ihrer durch verschiedene schon näher bezeichnete Vorkehrungen zu erwehren. Kommen aber sehr viele Krankheiten vor, oder wenn der Fischfang unergiebig ist, auch in anderen speciellen Fällen wird das Iwifest gefeiert, wobei man sich seiner radical entledigt

Man macht dazu die Vorbereitungen wie zu anderen Festlichkeiten, ladet die Freunde ein. Während gegessen, getrunken und geraucht wird, stimmen die Weiber ein Klagegeheul an und gerathen ausser sich, denn sie opfern ihre Gefässe, Lebensmittel, indem sie Alles zerstören und vor die Hütte in das Flutbereich werfen. Allmälich geraten auch die Manluenas durch den reichlich genossenen Palmwein in Aufregung und rüsten sich zur Beschwörung.

Ihr Gesicht ist mit Schweineblut angestrichen und ihr Körper mit Oel eingerieben. Mit tiefer Stimme heben sie ein Klagelied an, rennen wild hin und her, denn sie wollen den Iwi fangen, um ihn fortzuschaffen. Erst schmeicheln sie ihm und wollen ihn erbitten, dann aber schelten und beschimpfen sie ihn und während die Weiber immer stärker heulen, entwickelt sich ein fingirter Kampf. Sie ringen mit ihm, bis sie ihn erwischt, gebändigt und gebunden haben.

Nur die Manluenas im Zustande des Rausches können die Iwi sehen und sind geisterfest.

Wenn sie ihn haben, bringen sie ihn in einen Korb und diesen dann auf das Geisterschiff. Einige junge Leute bemannen ein Canoe nehmen das Geisterschiff in Schlepp und rudern weit hinaus im Triumphe; wenn sie anzunehmen glauben, dass Wind und Strömung es nicht mehr zurückbringen können, überlassen sie es seinem Schicksale, auf dass der Iwi baldigst umkomme.

Es gibt verschiedene Arten von Geisterschiffen. Das in der Neuzeit gebräuchliche, welches Roepstorff beschreibt, stellt ein etwa 36 Fuss langes Floss dar, worauf ein fast mannshohes Gerüste errichtet ist. Cocosblattwedel stellen den Mast in der Mitte und ein Bugspriet vor. In mehreren Körbchen wird dem Iwi Nahrung mitgegeben, welche für drei Tage ausreichen soll, später muss er umkommen.

Auf Kar Nikobar, Nangcauri und Pulo Milu kommen die sogenannten Händschnop vor, das sind lange Bambuse, welche scheinbar die seichten Stellen des Gestades markiren sollen. Es ist die Frage, ob man solche mit dem Iwiglauben in Zusammenhang bringen soll. Allerdings sind sie auf weite Distanzen sichtbar und können Landmarken vorstellen, um den landenden Booten den Curs anzugeben. Im Journale eines Novarareisenden lese ich darüber, dass Letztere mitunter auch daran gebunden werden.

Es ist möglich, dass man sich die seichten Stellen für böse Geister zugänglicher denkt, welche von der See aus, von anderen Orten auf diesem Wege in die Ortschaft gelangen könnten und so

Digitized by Google

mag sich allmählich der Gedanke an die bösen Geister hiemit verbunden haben, so dass aus den Landmarken Geisterbäume entstanden sind. Nachdem sie häufig mit bunten Lappen verziert sind, welche in dem Aberglauben der Eingeborenen eine so grosse Rolle spielen, indem ihnen Zauberkraft beigelegt wird, kann die geisterscheuchende Bestimmung der händschnop in den meisten Fällen angenommen werden.

Die Todtenfestlichkeiten der Nikobaresen.

In der Beschreibung der eigenthümlichen Gebräuche folge ich im Allgemeinen einer sehr genauen Bearbeitung dieses Stoffes durch Herrn v. Roepstorff.

Nichts kann uns einen solchen Einblick in das innere Leben der Eingeborenen in die Denkweise derselben gewähren, als die Schilderung dieser Feste, wobei wir ihre Hütten betreten, vielfach durch die Ortschaften geführt werden.

Wo Todtenfeste gefeiert werden, treten alle andern Festlichkeiten in den Hintergrund; denn jene mit einem grossen Aufwande und zur Schautragung allen Besitzes zu begehen, ist der Stolz der reichen Leute und führwahr es wird da nicht gespart, nur um das Ansehen der Familie zu erhöhen, um lange von sich reden zu machen. Sie werden nicht aus Pietät für den Todten, sondern nur um seinen Iwi zu besänftigen, gefeiert.

Wenn ein Nikobarese gestorben ist, darf sein Name nicht mehr genannt werden, als ob er nie bestanden hätte. Man bringt alles Eigenthum des Verstorbenen in Eile zusammen als: Körbe, Ruder, Cocoswasserschalen, Büchsen, Tröge, Fechtstecken, Fechtmützen, Ceremonienspeere, Jagdspeere, Harpunen, Thontöpfe, Lunten, Gefässe, Kessel, Rindenschachteln, Feuerhölzer, Fackeln, Säbelklingen, Beile, Messer, Brennholzbündel, Bootsornamente, Kisten, Tuch u. a. m. Alles das wird beim Grabe angehäuft, vernichtet, zerstört, zerschlagen, zerrissen, verbogen; denn nichts, was ihm gehörte, darf hier bleiben, jedwede Erinnerung an ihn jede Verbindung hat mit dem Tode aufgehört

Da, wo die Verwandten begraben liegen, wird ein Grab gemacht und ein langer Pfahl eingeschlagen, um die Kopfseite desselben anzuzeigen. In der Hütte ertönt lautes Klagen; man wäscht den Leichnam fünfmal, legt ihn auf die Leichenplanke, umwickelt ihn mit einem Stücke der holzigen Blütenscheide der wilden Arecapalme, darüber kommen dann verschiedene Tücher mit Rotangstricken festgebunden. Die äussere Hülle bilden dann eigene, kunstfertig zusammengenähte Kleider, Gaben der Freunde, welche schliesslich mit langen Lendenbinden umwickelt werden. Auf diese Art ist der Leichnam mumienartig hergerichtet.

Seinen werthvolleren Besitz als Schmuck, Silbergeld, Löffel legte man der Leiche auf die Brust; denn was der Verstorbene insbesondere liebte, folgt ihm in's Grab, um den Seelengeist, bevor er noch Iwi geworden, daran zu fesseln. Die Habsucht muss vor der Gespensterfurcht zurücktreten. In der Hütte wird das letzte Mal für den Todten

Digitized by Google

bereitet, bevor er seine Behausung verlässt. Es werden aufgetragen: Reis mit dem Zubehör als Fische, Cocoskern, Pandangmus, Ananas, Bananen, Hühnerfleisch, dann Getränke als Palmwein und Rum. Dem Todten wird ein Betelbissen angetragen und sogar die brennende Cigarette in den Mund gesteckt.

Die Angehörigen sitzen wehklagend um die Leiche und lehnen zum Zeichen der Trauer mit ihren Ellbogen darauf, welchen Gebrauch schon unser Fontana erwähnt. In seinem Artikel „On the Nicobars and the fruit of the Melori" in den Asiatic Researches vol. III. 1782. Nun wird die Leiche beerdigt; man steckt kurze Stöcke kreuzweise über dieselbe im Boden fest, damit sie den Lebenden nicht mehr erscheine und dieselben nicht über ihren Anblick krank werden.

Sodann wird mit kurz abgeschnittenen Rudern das Grab zugeschaufelt. Heimgekehrt, trauert die Verwandtschaft, und rührt durch 24 Stunden weder Speise noch Trank an. Die Trauerperiode beginnt indem ein grosses Mahl bereitet und auf dem frischen Grabe verzehrt wird. In diesem Momente tritt ein Jeder der Anwesenden, je nach dem Grade der Verwandtschaft mit dem Verstorbenen, je nach der Betrübnis zum Grabe und thut das Gelöbnis, dass er sich in Folge von gewissen Speisen enthalten werde. Dieses freiwillige Verbot erstreckt sich aber auch auf Getränke, Tabak, Betel, alle Vergnügungen als Tanzen, Singen, auf Schmuck und Schminken. Man unterscheidet zweierlei Grade der Trauer und zwar:

1. Das leichtere Trauern bindet alle Verwandte und Freunde durch drei Monate bis zum sogenannten Fackelfeste. Dabei enthält man sich vom Gesange, Spiel und Tanze, vom Schmuck und isst im Trauerhause gewisse Speisen nicht.

2. Das tiefere Trauern der nächsten Verwandten betrifft und entzieht alle jetzt genannten Genüsse, gewisse Speisen, das Rauchen und Betelkauen durch lange Zeit und wird immer von den verwittweten Gatten befolgt; es endet erst mit dem grossen Todtenfeste.

Die nächsten Tage vergehen, indem der Grundbesitz des Verstorbenen, sofern ein solcher vorhanden ist, begangen und festgestellt wird. Man opfert am Grabe ein Huhn und eine Menge Speisen, welche darauf geworfen, sodann von den Hunden und Schweinen gefressen werden.

Ueber den Friedhof wäre zu sagen, dass dazu ein ebenes Stück Land ganz nahe an den Hütten, am Rande des Jungle gewählt wird. Stangen und Pfähle bezeichnen die Kopfseiten der Gräber. Ich sah auf Nangcauri eine Grabstätte, wo drei Bambusstangen furca- oder galgenartig vereint, mit allerhand farbigen Lappen verziert, mit Cocosnüssen behangen waren. Ein anderes Grabmonument war durch eine lange Stange dargestellt, von der eine Menge rother Cottonstreifen herunterhingen.

Das Fackelfest.

Drei Monate nach dem Begräbnisse feiert man das Fackelfest, so genannt, weil es angeblich früher bei Fackellicht abgehalten wurde.

Digitized by Google

Es werden Schweineställe aus Bambus gemacht, dann streicht man die Schweine mit rothen und weissen Streichen lustig an, steckt in ihre durchbohrten Ohren Gabel und Löffel als Amuletts gegen den bösen Geist zu schützen [1]) und bringt sie in die Ställe. Im Inneren der Hütte wird reichlich grünes Laub als Zauberblätter befestigt und die Trauerleute versammeln sich zu einem Festmale. Die Wehklage beginnt von Neuem und der genossene Palmwein scheint sie noch mehr anzuregen. Es verlohnt der Mühe, die folgende Scene eingehender zu schildern. Um Mitternacht hat die leichtere Trauer ein Ende gefunden und die des Gelübdes entbundenen Verwandten glauben sich durch Zügellosigkeit für die drei verflossenen Monate schadlos halten zu können. Während dem Palmweine heftig zugesprochen wird, rennen die Manluena's durch die Weingeistdämpfe wild geworden, wie toll in der Hütte auf und ab, um die bösen Geister zu haschen und in die Zauberblätter zu jagen. Sie heulen einen wilden Chorus, das Wehklagen der Weiber scheint auch auf die Männer ansteckend zu wirken und bald hört man nichts als das hysterisch schluchzende Weinen und das unmelodische Singen, welches sich zu einem seltsamen befremdenden, aber nicht ganz uninteressanten Gesammtbilde vereinigt. Endlich müssen aber doch die Kräfte erlahmen und gegen Morgen kehrt endlich Ruhe in diese so abgespannte und vielfach ermüdete Gesellschaft, welche sich auch den ganzen andern Tag der Erholung hingibt.

Nachdem man das Grab besucht und das Monument mit frischen Bändern geschmückt hat, erfolgt ein neues Bacchanale.

Fünf Tage später wird das Haus zum Schutze gegen böse Geister mit Blut bestrichen und das Fest hat ein Ende. Nur noch die allernächsten Verwandten des Verstorbenen sind der tiefen Trauer unterworfen, diejenigen Freunde aber die am Begräbnisse nicht theilnehmen konnten, dürfen die drei Monate hindurch nicht in der Hütte erscheinen und werden für unrein gehalten. Beim Fackelfeste jedoch können sie wieder kommen und kaufen sich durch verschiedene Gaben los.

Auf einigen Inseln werden bei diesem Feste die Leichen, welche man vor drei Monaten in zugeschnittenen Booten begraben hatte, schon ausgegraben und mit diesen zwischen Bäumen aufgehängt, wo sie bis zum grossen Todtenfeste verbleiben. Sodann werden sie in die See geworfen.

Das grosse Todtenfest.

Die Nikobaresen zählen die Zeit nach Monsunen, Epochen von sechs Monaten. Drei oder vier Epochen nach dem Fackelfeste, zur Zeit des Nordostmonsuns rüstet man sich zum grossen Feste.

Es werden Flaggen genäht, kunstreiche Lendenbinden für Männer, Lendentücher für Frauen. Den Eingeladenen wird eine Rotangschnur zugeschickt, worin 15 Knoten gemacht sind, damit sie täglich einen

[1]) Auch Schweine und Hunde erkranken an Malaria; die Amuletten sollen dies verhüten.

Digitized by Google

solchen eröffnen und am 15. Tage, wenn der letzte gelöst ist. beim Feste erscheinen. Dasselbe beginnt mit einem Gastmahle.

Tags darauf wird nach alter Ueberlieferung ein seltsamer Ruf ausgestossen, nämlich die Leute rufen in den Wind, gegen die See zu, einige seltsame Worte, das ist des Fremden Ruf, als ob sie die fremde Welt von ihrem Feste benachrichtigen wollten. Des Fremden Ruf, dessen Sinn jetzt unverständlich geworden ist, wiederholt sich einigemale während des Festes.

Die Hütte wird mit Flaggen und Tüchern geschmückt. es wird dabei grosser Aufwand entwickelt, denn durch dieses Fest gewinnt die Familie an Ansehen.

Es ertönen die Gongs und die Theilnehmer versammeln sich zum Feste; die Geister fürchten den Gong. die Flaggen und das Wehklagen. Beim Feste geht es so zu, wie beim Fackelfeste beschrieben; diesmal wird ein feierlicher Gesang vorgetragen und der sogenannte Tabakhut. aus Cigaretten gemacht, dabei aufgesetzt. Es geht immer toller und lärmender zu, schliesslich erreicht die Erregung einen derartigen Grad. dass die Wüthenden, Gläser, Teller, Wasserschalen zerschlagen. die Cigarrettenhüte, Betelrinde und Tabak vernichten. Hernach folgt Abspannung und Ruhe.

Am nächsten Tage ist ein Gastmahl und darauf wird der sogenannte Tanz der Alten getanzt. Dafür werden die Tänzer mit Stücken Tuch beschenkt, der Vortänzer erhält eine Lendenbinde, die Vortänzerin ein Lendentuch überdies.

Auch am nächstfolgenden Tage wird wieder getanzt; diesmal ist der Tanz etwas heiterer und wird nicht gezahlt. Er heisst der neue Tanz oder Tanz der Jungen.

Der Tanz ist der Nikobaresen höchste Lust, sehr feierlich, ernst langsam und darin gipfelt ein jedes Fest. Etwas ganz Anderes, als was wir unter Tanz verstehen.

Man macht dazu in der Mitte der Hütte Platz. Der Vortänzer tritt vor und alsbald bildet sich ein grosser Kreis, indem ein Jeder seine Hände auf des Nachbarn gleichnamige Schulter legt. Der Chef hebt den Gesang an, macht bald einen Schritt nach Links, bald nach Rechts, indem er das bewegte Bein schwingt, was Alle nachahmen, da sie ihn genau im Auge behalten. Zeitweise sinken sie in die Knie, hocken auf den Fersen, es folgt ein grotesker Sprung; auch treten sie einen Schritt nach vorwärts oder rückwärts. So wiederholt sich dasselbe ohne Anmuth, steif, mechanisch, ohne Begeisterungt. beständig von ihrem näselnden Gesange begleitet, dauert es bis spät in die Nacht hinein. Ein neuer Abschnitt des Festes beginnt mit dem ersten Viertel des nächsten Mondes. Es werden Cocosnüsse gesammelt und viele grosse Canoes gehen selbe von den cocosreichen Küsten abzuholen: so fahren beispielsweise die Leute von Nangcauri nach Trinkat oder die Westküsten von Kamorta und Nangcauri. Diese Fahrt dient zur Erholung nach vielen durchschwärmten Nächten und bietet den Eingeborenen grosses Vergnügen.

Digitized by Google

Auch die folgenden Tage vergehen bei Gastmälern, Orgien, wie sie kurz bevor beschrieben wurden, auch darf der Tanz nicht fehlen. An einem Morgen findet ein Wettfahren der Canoes statt, wobei es viel Kurzweil gibt. Selbe sind reich geschmückt mit Bugornamenten, Phantasiemasten und Flaggen. Zur Erfrischung der jungen Leute, welche rudern, werden junge Cocosnüse mitgenommen.

Der dritte und wichtigste Abschnitt des grossen Todtenfestes beginnt mit dem nächsten Vollmonde. Viele Freunde werden erwartet und die Hütte wird zum Feste vorbereitet. man decorirt sie mit Pisangblättern und den grossen Blättern des Calladium nymphaefolium (einer Arumart) mit Zuckerrohr und Arecapalmwedeln.

Der Todte soll wiederum für kurze Zeit in die Hütte einziehen und ihres Glückes Zeuge sein, nach langer Trauer und Enthaltsamkeit. In der Hütte werden an zwei Stellen Plattformen errichtet, darauf kommen Tuch, Lendenbinden, Rum, Palmwein, dann die Todtenhüte für Frau und Mann, denn daselbst werden die Schädel Platz nehmen. Es entwickelt sich ein ungewöhnliches Treiben. Von allen Seiten kommen die Verwandten und Freunde mit ihren Canoes herangefahren. Die Angehörigen baden und schmücken sich, rasiren sich das Haar ab und reiben sich mit Curcuma ein. Zum Grabe welches eröffnet werden soll, wird eine Votivplatte getragen; es pflegen gewöhnlich mehrere Gräber einer Familie eröffnet und die Schädel gleichzeitig herausgenommen zu werden.

Es erfolgt der feierliche Zug zum Grabe. Heulend lassen sich die Weiber an den Grabpfosten nieder. Später folgen die Männer, voran der nächste männliche Verwandte des Verstorbenen als Haupt-Leidtragender. Dieser sammelt vorerst den Rest jener Gegenstände, welche als Eigenthum des Verstorbenen hier niedergelegt worden waren. Davon werden die Eisentheile später mit dem Schädel in's Grab zurückgelegt. Der Genannte beginnt die Erde beim Denkmale zu entfernen, mit einem Stücke Holz, dann mit einer Cocosschale, schliesslich mit der Hand. Je näher er dem Schädel kommt, desto vorsichtiger geht er vor. Beim Anblicke desselben erhebt die ganze Verwandtschaft ein lautes Klagegeschrei. Er aber hebt ihn zärtlich heraus, reinigt ihn von der Erde und übergibt ihn der nächsten weiblichen Verwandten. Hernach sucht er alle Werthsachen zusammen, welche mit dem Leichnam in der Erde gelegen waren.

Zwei junge Leute, angethan mit Fechtmützen, beginnen zu fechten. Der Nikobaresen Art zu fechten, ist sehr einfach. Sie bedienen sich dazu langer dünner Stecken von der garcinia speciosa oder wilden Mangostane, womit sie sich über Kopf, Schultern und Hände zu schlagen trachten. Das in beiden Händen gehaltene untere Ende des Steckens ist mit einem Stück Cotton umwunden, wogegen das dünne obere Ende früher in Schweineblut getaucht, dann in Sand oder für den Ernstfall auch in Glassplittern gerollt wird.

Hier beim geöffneten Grabe bedeutet der Zweikampf, dass die Angehörigen keinen Schmerz scheuen, um den Seelengeist des Verstorbenen zu versöhnen. Während das Volk dem Kampfe zusieht

Digitized by Google

wird der Schädel mit dem Wasser einer sehr unreifen Cocosnuss gereinigt, sodann mit Curcuma bestrichen. Dann errichtet man das Kopfmonument wieder, und decorirt es mit neuen Tuchstreifen. Ein Stück Tuch wird zwischen Schädel und Unterkiefer gelegt, das Ganze mit einem rothen Tuche umwunden, ferner mehrere Tücher abwechselnd weiss und roth darüber gewickelt.

Während jetzt die Procession mit dem Schädel sich der Hütte nähert, kommen diejenigen Angehörigen, welche seit dem Begräbnisse in Acht erklärt waren, weil sie weder damals noch beim Fackelfeste erscheinen konnten.

Sie kaufen sich von der Trauer und der freiwilligen Entsagung so vieler Genüsse mit vielen Geschenken los, denn sie bringen Cocosnüsse, Schweine, Zuckerrohr, Yamswurzel, Arum, Tuch, eine Votivplatte, Flaggen, Cigaretten und schlagen einen Gong. Nachdem man in der Hütte angekommen ist, werden fünf bis sechs Lampen angezündet. Die Schädel werden auf die Plattformen gelegt und ihnen die Todtenhüte aufgesetzt. Man trägt für sie ein Festmal, Betel als auch Tabak auf. Die Anwesenden liebkosen die Schädel. In dieser Nacht hat die lange Trauer und die Abstinenz ein Ende. Leute welche bis 2 Jahre nicht Betel gekaut, nicht geraucht hatten, thun es jetzt mit begreiflichem Vergnügen. Angesichts des Todten übergeht also Entsagung in den höchsten Genuss.

Am nächsten Morgen tragen die Weiber den Schädel wieder zum Grabe, während die Männer am Wege fechten. Nachdem das Grab wieder zugeworfen ist, werden darauf Gartenfrüchte geopfert.

Man kehrt heim und schlachtet alle Schweine, welche seit Monaten für das Fest dick gemästet wurden. Dieselben sind die Lieblinge der Weiber, welche nun um die armen Opfer viele Thränen vergiessen. Ungeheuere Mengen Schweinefleisch werden zum Kochen hingestellt, grosse Chowratöpfe stehen in langer Reihe über kleinen Feuern, denn es soll von Sonnenuntergang bis zum nächsten Mittag kochen.

Die Rückentheile sind für die Geister bestimmt und werden nicht gekocht. In jedes bekannte Haus wird gekochtes Fleisch geschickt und jedes Canoe das abgeht, bekömmt Fleisch mit.

Das Feuerfest, der Abschluss der Todtenfeste.

Die trockenen Blätter von der Decoration der Hütte, welche einen Monat verblieben waren, werden nun herabgenommen und ein langer Haufen, etwa 40 Fuss lang und 4 breit, wird daraus gemacht; dann schneidet man die Stengeln junger Cocosnüsse ab und bildet einen zweiten kleinern Haufen. Sodann nimmt man Matten aus alten und frischen Cocosblättern und von Arecablatt, bindet sie um einen dicken Pfosten zusammen, gibt eine Lunte und zwei Cocosnüsse dazu.

Die bösen Geister, welche aus der Hütte getrieben werden sollen, müssen sich auf die Matten setzen. Mit Feuerhölzern wird Feuer gemacht, eine Fackel in Brand gesetzt. Es formirt sich folgender Zug:

Voran schreitet ein Mann mit der brennenden Fackel, mit welcher er an den Hauspfosten auf und ab fährt; dann ein Mann, welcher

Digitized by Google

den Gong schlägt; ein Mann welcher mit zwei Stöcken an die Hauspfosten schlägt. Dies soll bezwecken, die bösen Geister zu erschrecken und zum Verlassen des Hauses zu zwingen. Nun kommen zwei Mann, welche das Mattenbündel schleppen; zuletzt aber kömmt Manluena, der Zauberer ganz seltsam anzusehen. Der Herr Doctor hat einen russigen Topf am Kopfe, zerrt einen Trog hinter sich und ohne das Gesicht zu verziehen ruft er beständig Katschok-tschok-tschok. Er lockt die Seelengeister der beim Feste geschlachteten Schweine, damit sie nicht als Iwis den noch lebenden Schweinen nachstellen.

Dreimal geht die Procession um die Hütte, auch darunter weg und gelangt schliesslich an den Strand, wo das Mattenbündel mit den glücklich eingefangenen Iwi's in den Bereich der Flut niedergelegt wird. Die Fackel geht einmal um das Bündel herum und die Geister dürfen nunmehr dasselbe nicht verlassen.

Jetzt gehen alle männliche Verwandte und Zuschauer zum offenen Platze, wo die trockenen Blätter liegen. Mit der Fackel wird der Blätterhaufen zuerst entzündet, so dass ein grosses Feuer entsteht. Die Männer rennen nun kühn durch die ganze Länge desselben. Wir können uns das Bild etwas ausmalen. Unterdessen war es dunkel geworden und das hell lodernde Feuer beleuchtet die wilden, schwarzen Gestalten welche tollkühn in den Brand eindringen, ihn mit grossen Sprüngen durcheilen und höchstens mit versengten Haaren herauskommen. Es muss dies in Berücksichtigung der seltsamen Umgebung auf einen fremden Beobachter einen eigenthümlichen Eindruck machen.

Nun wird auch der kleine Haufen angezündet und es wiederholt sich dieselbe Scene. Die Leute glauben damit, das in ihnen befindliche kalte Fieber zu heilen.

Ein Festmal mit Tanz beschliesst die ganze lange Reihe der Todtenfestlichkeiten, welche sich lange Zeit in der Erinnerung der Ortsbewohner erhalten werden. Zum bleibenden Angedenken jedoch wird ein Votivbild gemalt und in der Hütte angebracht. Der Todte ist nun ganz vergessen, man glaubt auch seines Seelengeistes glücklich los geworden zu sein und es beginnt ein neuer Zeitabschnitt für die Familie, deren Umgebung und für die ganze Ortschaft.

Zwei Höhenschichtenkarten von Frankreich.

Von **Anton Steinhauser**, k. k. Regierungsrath.

Frankreich ist im Ganzen ein ziemlich flaches Land, denn über die Hälfte seiner Oberfläche liegt tiefer als 380 Meter. Eine Schichtenkarte dieses Staates hat daher die Aufgabe zu lösen, vorzugsweise die Stufen des Tieflandes und Hügellandes ersichtlich zu machen, und damit diese deutlich und in genügender Weise zum Vorscheine kommen, je nach dem Massstabe der Zeichnung die Höhe der Stufen zu bestimmen. Selbstverständlich gibt es eine Grenze dieser Scala, die dort liegt, wo die Niveaulinien durch zu grosse

Digitized by Google

Menge das Abzählen erschweren oder gar unmöglich machen. Es empfiehlt sich demnach, bei einem Lande wie Frankreich keine gleichförmige Scala zu Grunde zu legen, sondern das Flachland mit niedrigen das Hochland mit hohen Schichten auszuführen, vielleicht noch eine dritte Scala einzuschieben, die dem Mittelgebirge entspricht. Um eine Schichtenkarte gewissenhaft auszuführen, ist ein möglichst reichhaltiges hypsometrisches Materiale erforderlich, vorzugsweise topographische Karten, die eine gute Terrainzeichnung haben und möglichst zahlreiche Coten enthalten, und zwar, wenn man die Forderungen höher stellt, Coten, die (wie es bei den Höhenzahlen der österreichisch-ungarischen Gradkarte der Fall ist) durch die Signatur erkennen lassen, ob sie mit einem hohen Grade der Genauigkeit gemessene Triangulirungspunkte erster und zweiter Ordnung oder weniger verlässlich bestimmte Punkte dritter Ordnung sind. Besonders wichtig sind Thalpunkte für das Einzeichnen der Endpunkte der Schichten, weil diese selbst aus der besten Schraffirung nur unsicher abgeschätzt werden können. Frankreich hat in kartographischen Erzeugnissen von jeher eine Hauptrolle gespielt; jederzeit sehen wir es voran in allen Theilen der Vermessung und Kartographie. Auch die erste Idee der Schichtenkarten entstand auf seinem Boden, schon in der Hälfte des vorigen Jahrhunderts (Buache, 1752—1770) und auf Landkarten am Schlusse desselben (du Caara und Dupain-Triel, 1791—1802), zu einer Zeit, wo noch die Höhenmessungen selten waren (Montblanc, Canigou, M. Dóre). Napoleon's I. Kriege verhinderten das im Jahre 1802 geplante Nivellement von Frankreich, und die Furcht vor der zu langen Verzögerung der 1816 von La Place vorgeschlagenen, 1818 begonnenen Specialkarte von Frankreich verursachte, dass Schichtenlinien von 10 Metern Abstand auf die Aufnahmsmappen beschränkt blieben, nur auf den vier zuerst erschienenen Blättern eingestochen, auf den restlichen 260 Blättern aber nur die Coten beibehalten wurden. Und so ist es gekommen, dass während dem Fortschreiten der grossen topographischen Karte Frankreich von anderen Staaten, selbst von der kleinen Schweiz, überflügelt wurde und in hypsometrischen Detailkarten nicht mehr den obersten Rang einnimmt. Auch officielle Höhenverzeichnisse mangeln, durch die man unterrichtet wird, welcher Grad von Genauigkeit den Coten zukömmt, ob die gemessenen Höhen (z. B. Thurmkreuze) auf dem Boden der Signale reducirt wurden etc. Auch fällt bei genauer Durchsicht der Blätter auf, dass in den grossen Wäldern selten Coten erscheinen, obgleich man bei bewaldeten Kuppen grössere Höhen voraussetzen kann, als im umgebenden Culturlande. Aus dem Gesagten geht hervor, dass eine entsprechend verlässliche hypsometrische Karte von Frankreich ohne Einsicht und Benützung der Aufnahmsmappen nicht wohl möglich ist, und dass auch eine Uebersichtskarte stellenweise Schwierigkeiten bietet, die ohne das Zurückgehen auf die Originalquellen kaum beglichen werden können. Es bestehen zwei grössere hypsometrische Karten von Frankreich,

Digitized by Google

beide in demselben Massstabe 1 zu 800.000 der Natur, aber gänzlich verschieden in der Anlage und Ausführung, die im Folgenden einer eingehenden Besprechung unterzogen werden sollen.

1. Carte du nivellement général de la France. Figuré par des courbes d'altitude à l'échelle de 1 à 800.000. 6 Blätter Gross-Folio.

Diese Karte, offenbar officiellen Ursprungs, weil sie sich als Reduction des Nivellements der grossen topographischen Aufnahme ankündigt, dürfte um das Jahr 1872 entstanden sein, denn sie erschien 1873 in der Wiener Weltausstellung. Sie besteht blos aus dem blau gedruckten Flussnetze, den Niveaucurven und ziemlich vielen Höhenzahlen in Schwarz; kein Gradnetz, kein Ort; kurz, ausser den Krümmungen der Flüsse nicht der geringste Behelf zur Orientirung. Eine »Legende« unter dem Titel gibt Nachricht von der Licenz bei Ziehung der Curven in Gegenden, wo die volle Ausführung nur Verwirrung veranlasst haben würde. Die Stufen haben 100 Meter Höhe; jede vierte Stufe hebt ein dicker Strich hervor. Wo die Schichten zu enge werden, sind nicht alle vier Zwischenstufen ausgeführt. Weil die Schichten nicht nach einer Scala von Farbennuancen abgetönt erscheinen, erhalten sie eine deutliche Uebersicht erst durch nachträgliche Colorirung. Weil in Frankreich, wie schon früher bemerkt wurde, das niedere Land vorherrscht, so zeigen sich die unteren vier Schichten im West und Nord als weit ausgedehnte Räume, so dass man wünschen möchte, die Undulation des Bodens durch Einschiebung von Zwischenschichten verfolgen zu können. Wenn man jedoch einen Blick auf die Provence wirft, wo die Vorberge der See-Alpen schnell zu bedeutender Höhe aufstreben, so begreift man, dass eine gleichmässige Einführung von Zwischenschichten in dieser Region eine stellenweise Ueberladung mit Curven nach sich ziehen würde, abgesehen davon, dass die Anwendung einer harmonisch abgetönten Scala bei der Häufung von Schichten zunehmend schwieriger wird. Die Generalisirung der Höhenzüge durch Zusammenfassen einer Reihe von Gipfeln ist von geringer Bedeutung, wenn die Höhen so nahe einander folgen, wie die Perlen eines Rosenkranzes, und wenn die dazwischen fallenden Senken in die nächst untere Schichte wenig eintauchen; sie erhält aber Gewicht, wenn man die Curvenzeichnung zur Construction von Profilen verwenden will. Dann macht sich der Wegfall von Mittelschichten und die Generalisirung der Kämme und Massen empfindlich und dadurch erhält die Ansicht Begründung, eine Schichtenkarte mit einer, wenn auch nicht in voller Schärfe und Kraft ausgeführten Terrainzeichnung zu verbinden, um auf diese Weise die volle Bewegung der Oberfläche zum Ausdrucke zu bringen, die absolute und relative Höhe durch die Curven, und die Unebenheiten zwischen den Schichten durch die Schraffen. Insbesondere ist die Mithilfe der Terrainzeichnung dann angezeigt, wenn die Anzahl der Schichten geringer und ihr Abstand höher ist. Diesen Grundsatz sehen wir mit Vortheil angewendet in dem Cyclus von Wandkarten der europäischen Staaten von Richard Kiepert, und er eignet sich für alle Karten, die ein deutliches, übersichtliches und dem Massstabe entsprechendes Bild eines Landes geben sollen. Kömmt die Terrainzeichnung aus irgend einem Grunde zur Ergänzung des Terrainbildes nicht in Anwendung, so sollte doch die Anzahl der Coten desto reichlicher

Digitized by Google

sein, je grösser die Flächenräume der Schichten sich ergeben. In dieser Beziehung ist die obige Schichtenkarte mit verständiger Auswahl ziemlich reich dotirt; auch in den Thälern gewahrt man Höhencoten Man sieht klar, wie in einem breiten Rücken die Gipfel bald wenig über die untere Schichte sich erheben, bald sich der oberen Schichtengrenze nähern, bald in der Mitte, bald auf einer Seitenwiderlage aufragen u. s. f. Das ersetzt einigermassen den Mangel der Terrainzeichnung, die in diesem Massstabe ebenfalls der Generalisirung unterliegen müsste. Man braucht sich nur vorzustellen, wie viel bei einer zwanzigfachen Verjüngung am Detail verloren gehen muss, und wird sich gerne zufriedenstellen mit dem, was geboten wird, wenn man sich die Ueberzeugung verschaffen kann, dass die Generalisirung nicht bis zum Extrem getrieben wurde.

2. Carte hypsometrique de la France à l'échelle de 1 à 800.000 par H. Pigeonneau et F. Drivet. (Profondeurs des mers d'après M. Delesse.) Libraire classique d'Eugène Belin. 9 Blätter in Farbendruck. (18..?)

Die Autoren geben im Titel die Quellen an, aus denen sie geschöpft haben, vor allen die topographischen Karten des französischen Generalstabes, dann für die angrenzenden Länder die Arbeiten von Papen, Ziegler, Stieler etc. In Bezug auf die Schichtenzeichnung haben sie die Classen 100, 200, 200, 400 600, 800—1200, 1600 u. s. f. um 400 Meter wachsend bis 4800 Meter aufgestellt und eine Farbenscala angenommen, die zwischen 2400 und 2800 ihren dunkelsten Ton hat, und von da nach oben und unten abnimmt. Die obersten vier Schichten bleiben weiss. Die Höhenstufe von 800—1200 macht sich durch Hellgelb auffälliger als die übrigen. Im Gesammtbilde treten durch die Anordnung der Farben wohl die Hochgebirge und das Hochland, auch das Tiefland durch seine grosse Ausdehnung klar hervor, aber das niedere Bergland (zwischen 400 und 800 Metern) trennt sich fast gar nicht in seine Abstufungen, weil die ihm zugewiesenen verwandten Farbentöne so zart und dünn gehalten sind, dass sie selbst in der Nähe mit Mühe unterschieden werden und daher im Gesammtbilde in eine Masse zusammenschmelzen, die, zwischen den lichten Tönen eingelagert, eher den Eindruck tiefeier Erdstellen macht. Die Niveaulinien sind gleichfalls die feinsten Linien und treten gegen die Signatur der Strassen weit zurück. Wo die überkräftige Signatur der grossen Waldcomplexe erscheint, verschwinden die Curven sowie die Farbentöne vollständig, und jede Höheninsel an solchen Stellen (wenn sie dort überhaupt vorkommen?) würde unsichtbar bleiben.

Vergleicht man diese Karte mit der früher erwähnten in Beziehung auf die Contouren der Schichten, so zeigen sich stellenweise Abweichungen, die vielleicht daher rühren, dass die Autoren von der Generalisirung einen weniger ausgedehnten Gebrauch gemacht haben. Die Vernachlässigung mancher Höheninsel, die auf der anderen Karte zu sehen ist, dürfte vielleicht in dem Umstande zu suchen sein, dass bei der principiellen Nichtaufnahme von Höhenzahlen solche isolirte Erhebungen leicht übersehen werden konnten. Das Gradnetz der Karte ist nach Centigraden ausgezogen, was auch auf der grossen topographischen Karte der Fall ist. Um auch der Nonagesimaltheilung zu genügen, ist die Karte von einem zweiten Gradrande umgeben. Wenn man die

Digitized by Google

Karte nach ihrem ausgesprochenen Hauptzwecke betrachtet, so drängt sich der Gedanke auf, dass das hypsometrische Element weniger begünstigt wurde, als man zu erwarten hoffte, und dass diese Karte mit der vorerwähnten einen diametralen Gegensatz bildet. Was diese durch den strengen Ausschluss fast aller übrigen Elemente an Brauchbarkeit einbüsst, das büsst auch diese in anderer Weise ein durch die nicht genügend ausgebildete Behandlung des vorzugsweise zu cultivirenden Inhalts. Sie ist zweifellos eine durch die sonstige Ausführung schöne und lobenswerthe Karte, aber als hypsometrische Karte lässt sie sowie ihre Rivalin gar Manches zu wünschen übrig und füllt für Frankreich das Repertoire dieser Gattung nicht in dem Masse aus, dass sie als Schlussstein betrachtet werden kann.

Es fehlt in Frankreich nicht an vortrefflichen hysometrischen Karten grossen Massstabes, die aber nur einzelne Theile betreffen, z. B die Alpen, die Umgegend von Paris und andere, auch nicht an Reliefs, die als aus hypsometrischem Materiale entstandene Verkörperungen der Höhe den hypsometrischen Flachkarten nahe verwandt sind.

Es ist zu hoffen, dass die grosse topographische Karte von Frankreich, die dem unabwendbaren Veralten, wie alle Detailkarten, nicht entgehen wird mit der Zeit einer neuen weichen wird, bei der die Aufnahme der so wichtigen Niveaucurven, nicht, wie es im Jahre 1834 geschah, eingestellt, sondern als unentbehrliches Erfordernis angesehen werden wird. So grossartig ein solches Unternehmen ist, so ist durch die Fortschritte der Technik Arbeit und Zeit gespart, und eine Reihe friedlicher Jahre genügt zur Ausführung. Was Oesterreich-Ungarn in 14 Jahren zu vollenden vermochte — die aus 749 Sectionen bestehende Gradkarte, das wird wohl Frankreich, dem die brauchbarsten und geschicktesten Kräfte in Fülle zu Gebote stehen, in gleicher Weise zu leisten möglich sein.

Geographische Literatur.

Europa.

Generalkarte von Mittel-Europa im Masse von 1:200.000. Herausgegeben vom k. k. Militär-Geographischen Institute in Wien. 260 Blätter à 60 kr. (auf Leinen gespannt 1 fl.) Wien, R. Lechner, General Depot des Militär-Geographischen Institutes.

In ausserordentlich thätiger Weise sorgt das berühmte k. k. Militär-Geographische Institut in Wien, dessen Leistungen auf dem Gebiete der Kartographie sich mit Recht eines Weltrufes erfreuen, für die Herausgabe von topographischen Karten in den verschiedensten Massstäben. Dabei ist besonders anerkennenswerth, dass sich das Institut hiebei nicht auf Oesterreich-Ungarn beschränkt, sondern in ziemlich weit ausgreifenden Rahmen ganz Central-Europa stets in Betracht zieht. So erstreckt sich auch die vorliegende Karte von Odessa und dem Dnjeper bis nach Nizza und an den Rhein in O. W. Richtung und von Stettin bis Rom und Konstantinopel in N. S. Richtung. Nachdem bereits früher das Militär-Geographische Institut eine General-Karte von Central-Europa in 1:300.000 sowie eine Uebersichtskarte von Central-

Digitized by Google

Europa in 1 : 750.000 herausgegeben hat, stellte sich die Nothwendigkeit einer noch detailirteren Generalkarte von Central-Europa heraus, welche die Mitte zwischen der Specialkarte in 1 : 75.000 und der Generalkarte von Central-Europa in 1 : 300.000 halten sollte. Es wurde hiefür der für Generalkarten häufig adoptirte Massstab von 1 : 200.000, welchen auch die ehemals Reymann'sche Karte von Central-Europa besitzt, gewählt.

Bei der Herausgabe dieser Karte war das Institut von folgenden Gesichtspunkten geleitet:

Die Karte von Mitteleuropa soll in der beiläufigen Ausdehnung der bisherigen Generalkarte und zwar als **Farbenkarte** im Masse 1 : 200.000 der somit 1 *cm* der Karte gleich 2 *km* erscheinen. Sie reicht von 53° 30′ bis 40° 30′ nördlicher Breite und vom 24° 30′ bis 48° 30′ östlicher Länge. Die Längengrade sind analog wie in der Special- und in der Uebersichtskarte von Ferro gerechnet. Im ganzen besteht die Karte aus 260 Blättern, ihrer Projection nach Gradkarten, von 1 Grad Höhe und Breite, mit den ganzen Graden in der Mitte des Blattes. Jedes Blatt wird nach seinem mittleren Längen- und Breitenmeridian, unter Beifügung des wichtigsten Ortsnamens benannt; z. B.: 34°, 48°, Wien.

Je acht Blätter der Specialkarte im Masse 1 : 75.000 umfassen denselben Raum wie ein Blatt der Generalkarte 1 : 200.000, was sowohl bei der Herstellung der neuen Karte als auch bei der graphischen Darstellung vieler technischer Entwürfe und Projecte, die in beiden Massstäben ausgeführt werden müssen, von besonderem Vortheile ist. Die durchschnittliche Breite eines Blattes in der Zone des 48 Breitegrades ist 37·31 *cm* bei einer Höhe von 55·59 *cm* und bringt eine Fläche von 82·956 μ^2 der Natur zur Darstellung. Die schmale Seite des Blattes entspricht einer Luftlinie von 74·5 *km*.

Bei den Eisenbahnen wird bezeichnet ob normal und ein- oder mehrgeleisig, ob schmalspurig; die für den grossen Verkehr minder wichtigen Tramways, Zahnrad-, Drahtseil-, die elektrischen und Industriebahnen werden mit einem eigenen summarischen Zeichen markirt; ebenso wird die Lage der Amtsgebäude, ob rechts oder links vom Geleise angebracht. Von den Wegcommunicationen werden alle Strassengattungen, die besseren (erhaltenen) Fahrwege, sowie die in den Aufnahms-Sectionen schon markirten Verbindungswege der Ortschaften, endlich die wichtigsten Jochübergänge unbedingt, die seitlich, oder auf Umwegen führenden, oder minder practicablen Wege nach Zulässigkeit möglichst vollständig aufgenommen, um den Inhalt der Karte sowohl für Militär als auch Civil so erschöpfend als thunlich zu gestalten. Das Strassennetz ist in Chausséen und Landstrassen geschieden; die übrigen Weggattungen entsprechen in Bedeutung und Signatur der Specialkarten. Die Brücken unterscheiden sich nach ihrem Materiale in hölzerne und steinerne.

Die Zeichnung der Ortschaft ist, soweit es der Masstab der Karte erlaubt, die planmässige, und werden nur jene geschlossenen Orte, welche zu unbedeutende räumliche Ausdehnung haben, mit dem Ortsringel gegeben. Von den Wohnungen werden alle Städte, Märkte und Dörfer, sofern sie Gemeindeorte sind, unbedingt. Weiler, Gehöfte und markirte Objecte, z. B. Wirthshäuser, Fabriken nach Zulässigkeit des Raumes möglichst vollständig aufgenommen. Kleine Weiler, Gehöfte, einzelne Häuser werden besonders längs der Communicationen, abseits derselben die wichtigeren oder der Orientierung dienlichen Objecte wie: Schlösser, Klöster, Kirchen, Ruinen und grosse Gehöfte markirt.

Digitized by Google

Analog der Generalisirung des topographischen Details ist jene des Terrains, und gilt dabei als allgemeine Regel, das jedes Object richtig situirt sei und durch eine entsprechende Vertheilung der Coten auf Kuppen, Einsattlungen, Gebirgsübergänge und wichtige Thalpunkte die Ueberhöhungen markirt werden.

Für die Beschreibung in der Karte sind die Schriftgattungen, der so nothwendigen Einheitlichkeit wegen analog mit der Special- und der Uebersichtskarte gehalten, so z. B. die römische Rundschrift für Städte und Märkte, Batardschrift für Terraintheile, Blockschrift für Gebiete und Culturen, endlich Cursiv für Gewässer, Dörfer und alle übrigen Objecte. Uebereinstimmend ferner sind die Abkürzungen und die national-sprachlich richtige Schreibart der Nomenclatur; letztere im Inlande nach der Specialkarte, im Auslande nach den verwertheten officiellen Kartenwerken.

Bei der Ausführung dieses Werkes wurden die neuesten officiellen Kartenwerke berücksichtigt, und bezüglich des Erscheinens der Blätter auf die officielle Kartographie angrenzender Staaten, welche theilweise in vollständiger Umarbeitung, theilweise erst im Entstehen begriffen ist, Rücksicht genommen.

Die uns vorliegende erste Lieferung dieses Werkes umfasst folgende Blätter: 44° 50° Ostrog, 43° 49° Kolema, 42° 49° Stanislau, 40° 49° Ungvár 38° 49° Leutschau, 37° 49° Neusohl, 36° 48° Komorn, 35° 48° Pressburg, die Zeichenerklärung und Skelett. Es ist somit ein grosser Theil von (Ost) Galizien und von Nord-Ungarn publiciert und der Rest soll bald nachfolgen.

Was die Ausführung der Karten anbelangt, so müssen sie als mustergiltig betrachtet werden. Insbesondere zeigt sich die hohe technische Vollendung des Farbendrucks im Institute, indem die verschiedenen Töne, blau: Gewässer, braun: Terrain in Schraffen und grün Wald, schwarz: Situation auf das genaueste passen. Die Karte ist nicht überladen, die Schrift ist gross und leserlich. Störend wirkt etwas, das ungewohnte Format der Gradkartenblätter, indem die Höhe nahezu die $^1/_2$fache Breite des Blattes beträgt. Auch können wir hier den Wunsch nicht unterdrücken, dass die wissenschaftliche Verwerthung der Karte durch die Einführung der Isohypsen, soweit dies thunlich gewesen wäre, sehr gewonnen hätte.

Die Karte, deren Terrainzeichnung äusserst plastisch und gelungen ist, und die auf dem neuesten Stande auch hinsichtlich der Communicationen gehalten wird, sollte in Jedermanns Hand gelangen der sich für die Topographie seiner Heimat und deren kartographische Darstellung interessirt. Sie wird dem Militär-geographischen Institut neue Ehre heimbringen, davon hat uns schon die erste Lieferung überzeugt, und werden wir das Fortschreiten dieses grossangelegten Werkes mit besonderem Interesse verfolgen. *Le Monnier*

Gimino. Lettere Istriane. L'Istria. Parenzo Jahrg. VIII. Nr. 371. 3, 5.

Der Verfasser gibt eine Beschreibung des Ortes Gimino in Istrien, wobei wir erfahren, dass G. einst befestigt war und das einzelne Befestigungswerke u. zw. speciell drei Thürme des Umfassungsgürtel noch erhalten sind. Gimino bildet eine der Gemeinden Istriens, wo sich die Slaven in grosser Majorität befinden und geniesst einen gewissen Ruf durch seine fünf Jahrmärkte, bei welchen der Ethnograph reichliche Gelegenheit findet, die verschiedenen, Istrien

Digitized by Google

bewohnenden Stämme, versammelt zu sehen. Diese Märkte sind in der Provinz deshalb sehr bekannt, weil drei davon eigentliche Thiermärkte sind und weil bei denselben die Bauern der Umgebungen ihre Feldgeräthe ankaufen. Man kann sich somit während eines solchen Marktes einen guten Begriff von der diesbezüglichen gewerblichen Thätigkeit der Einwohner machen.

Bei dieser Gelegenheit sind wir in der angenehmen Lage mittheilen zu können, dass Herr Tamaro, der Verfasser der »Lettere Istriane« die Absicht hat, nachdem er die Beschreibung von ganz Istrien in dieser brieflichen Form vollendet haben wird, diese ganze interessante Sammlung gesammelt und mit Plänen und Zeichnungen versehen in einem eigenen Bande herauszugeben.

E. G.

»Bosnien und die Herzegovina,« Reisebilder und Studien von Johann v. Asbóth (Sect.-R. a. D. im Ministerium des Aeussern, Mitglied des ungarischen Reichstages). Mit 37 ganzseitigen und 175 Text-Illustrationen nach Aufnahmen des k. k. Oberlieutenants C. Mienzil, Originalphotographien der Kunsthandlung Königsberger in Sarajevo u. A., sowie 1 histor. und 3 statistischen Karten und Tabellen. Wien 1888 bei Alfr. Hölder.

Dieses Werk, das Bedeutendste, welches bisher über das Occupations-Gebiet geschrieben wurde, ist zuerst, u. zw. im Jahre 1887, in ungarischer, und gegen Ende 1888 auch in deutscher Sprache erschienen. Gegenwärtig wird es in's Englische übersetzt. Die deutsche Ausgabe vereinigt die 2 Bände der ungarischen Ausgabe in einem starken Bande (Quartformat) von 480 Seiten.

Der Verfasser hat in den Jahren 1882 bis 1886 Bosnien und die Herzegovina fünfmal besucht, und indem er den Reichs-Finanz-Minister B. von Kállay auf seinen Reisen in diesen Ländern begleitete, hatte er Gelegenheit, dieselben nach allen Richtungen kennen zu lernen und auch aus allen der Regierung zu Gebote stehenden Quellen zu schöpfen. Joh. v. Asbóth bietet uns nun auf Grund seiner Wahrnehmungen und Studien in der Form einer Sammlung von Fragmenten das Interessanteste, was sich über dieses so vielfach merkwürdige Ländergebiet sagen lässt, und gibt uns eine vielseitige Schilderung von wissenschaftlicher Gründlichkeit, während er zugleich durch die lebendige Darstellung unser Interesse fesselt.

Der Inhalt des Buches ist nicht eigentlich systematisch geordnet, sondern hält, wie es scheint, dieselbe Reihenfolge ein, in welcher der Verfasser seine Studien und Beobachtungen gemacht hat. Der Umstand, dass die von ihm als miterlebt geschilderten Ereignisse sich theilweise auf frühere Jahre beziehen, darf nicht übersehen werden, denn es haben sich auch schon in den letzten 3. 4 Jahren wieder viele Dinge in Bosnien geändert und weiter gebessert.

Das Werk beginnt mit der Reise aus Ungarn nach Serajevo. An die kurze Beschreibung dieser Hauptstadt schliesst sich ein Capitel über römische Alterthümer, dann unter der bescheidenen Aufschrift »die Bogumilen« eine ganz ausführliche Geschichte Bosniens und der Herzegovina während des Mittelalters und eine Beschreibung der merkwürdigen Bogumilen-Gräber, hierauf unter dem Titel »Denkmäler der Türkenzeit« ein Abriss der Geschichte dieser Länder unter der Türkenherrschaft. Die zwei nächsten Abschnitte behandeln

Digitized by Google

Cultus und Unterricht sowie die eigenthümlichen Besitzverhältnisse und ökonomischen Zustände; dann folgt eine ausführlichere Schilderung des Lebens und Treibens in Serajevo und eine Reihe von Reisebildern, welche in 19 Abschnitten fast die Hälfte des Buches einnehmen; endlich ein Abschnitt über die bosnische Wappenfrage und zum Schluss eine Besprechung über die bosnische Literatur, insbesondere auch über die Volkspoesie, von welcher übrigens auch in den andern Abschnitten viele anziehende Proben enthalten sind. Die Tabellen 13 an der Zahl, enthalten theils die Haupt-Ergebnisse der Volkszählung vom Jahre 1885 und der Evidenzhaltung der Geburts- und Sterbefälle während der darauffolgenden 14Monate, theils eine übersichtliche Darstellung der Leistungen auf dem Gebiete des Volksschulwesens und des Bauwesens und endlich eine Uebersicht der meteorologischen Stationen und Pegelbeobachtungen. Von den Karten ist die erste eine historische, die zweite stellt die Bevölkerungsdichte, die dritte die Vertheilung der Confessionen, die vierte die Freibauern und Grundholden (richtiger Colonen-Kmeten) dar. Die drei letzteren Kärtchen sind den mit der bosnischen Ortschafts- und Bevölkerungs-Statistik vom Jahre 1885 veröffentlichten Karten nachgebildet. Die im Buche enthaltenen zahlreichen Abbildungen sind als sehr gelungen zu bezeichnen. Es ist nur Schade, dass auf dem Bilde von Serajevo die neuen monumentalen Bauten, — wie die katholische Kathedrale, die mohamedanische Scheriatrichterschule u. s. w. noch nicht zu sehen sind.

Das ganze Werk zeugt von ernsten Studien und genauen Beobachtungen. Die Landesgeschichte ist nach den neuesten Quellen kritisch bearbeitet und zeigt uns in klarer Beleuchtung die mannigfachen, mit der abendländischen Geschichte und Politik enge verwobenen tragischen Schicksale des bosnischen Volkes. Sehr eingehend sind auch die auf mohamedanischer Rechts-Basis beruhenden Besitzverhältnisse dargestellt. Es ist nur zu bedauern, dass die orientalischen Namen und Worte oft sehr verstümmelt wiedergegeben sind, was wohl auf Druckfehler zurückzuführen ist, die meistens gleichgiltig sind, manchmal aber störend werden. Dies ist z. B. der Fall, wenn wiederholt von der schifiitischen Grundlage des türkischen Lehenwesens gesprochen wird, denn wir kennen kein schifiitisches, wol aber ein schafiitisches und ein von diesem sehr verschiedenes schiitisches Recht, und das eine wie das andere könnte hier gemeint sein, aber als Grundlage des türkischen Lehensrechtes bestritten werden. Ferner ist auch das türkische Bodengesetz nicht vom Jahre 1758, sondern vom J. 1858. Auch ist Dobor, die historische Ruine, nicht mit der Burg Doboj zu verwechseln. Dagegen können wir die Schreibart Serajevo — statt Sarajewo, wie es im Kroatischen und jetzt auch officiell geschrieben wird — vom linguistischen Standpunkte als die richtigere begrüssen. Das Princip, welches Asboth bei der Schreibweise der slavischen Namen anwendet, ist ein sehr wohlthuendes. Er behält nämlich die beim Gebrauche der lateinischen Schrift im Bosnischen übliche, sehr eigenthümliche kroatische Orthographie insoferne bei, als dieselbe besonders unterschiedene Lautzeichen hat (z. B. č, ž), hält sich aber im Uebrigen an die deutsche Rechtschreibung und schreibt daher z. B. nicht, wie sonst üblich, »Fojnica«, was in einem deutsch geschriebenen Werke (ebenso wie in romanischen Sprachen) unwillkührlich »Fojnika« gelesen würde, sondern »Fojnitza«, wie wir es auszusprechen haben.

Digitized by Google

Die Reisebilder umfassen fast das ganze Land; die in denselben enthaltenen Schilderungen sind meisterhaft und zeigen uns die geschilderten Gegenden und Städte vom landschaftlichen, vom historischen, vom culturellen und ethnographischen Standpunkte, kurz nach jeder Richtung, welche den Leser interessiren kann.

Für Geschichtsforscher sehr interessant ist das Capitel über die bosnische Wappenfrage, wenn auch das Resultat, zu welchem der Verfasser darin gelangte, keine Aussicht hat, durchzudringen. Endlich bietet der Abschnitt »Literarische Bewegungen und Volksdichtung« eine sorgfältig durchgearbeitete Darstellung der charakteristischen Leistungen auf diesem Gebiete.

Das besprochene Buch wird also dem Gelehrten ebenso nützen wie dem Reisenden und wie Jedem, der sich über dieses uns früher so fremdartig gegenüber gestandene, jetzt aber mit uns in so nahe Beziehung getretene und dabei noch immer so eigenthümliche Land, welches seit den letzten Jahren mit sicherer Hand und dabei in so schonender Weise rasch in der Cultur vorwärts geführt wird, in anregender Weise näher unterrichten möchte; und es wird nicht minder auch Denjenigen befriedigen, der Bosnien selbst kennen gelernt hat und das Gesehene in seiner Erinnerung angenehm wieder geniessen und die gewonnenen Eindrücke klären und ergänzen will. —*x*.

Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild. Herausgegeben von Prof. Dr. Friedr. Umlauft. 15. Band: Bosnien und die Herzegovina. Dargestellt von Dr. Moritz Hoernes.

In dem oben benannten Werke hat hiemit auch unser Occupations-Gebiet Aufnahme gefunden. Der Herausgeber hat für die Bearbeitung dieses Thema's jedenfalls einen competenten Verfasser gewonnen. Dr. Moritz Hoernes, dessen »dinarische Wanderungen« — richtiger bosnisch-herzegovinische Wanderungen — im vorigen Jahre in den Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft (XXXI. Band, 9. Heft) besprochen wurden, gibt hier in dem beschränkten Raume von 120 Seiten eine durch zahlreiche Abbildungen illustrirte, sehr interessante wenn auch dieses Thema nicht ganz erschöpfende Schilderung Bosniens und der Herzegovina.

Der Inhalt dieses Bändchens umfasst: 1. einen »Ueberblick der Landesgeschichte«, 2. eine statistisch-ökonomische Skizze der Gegenwart«, 3. »Landschafts- und Städtebilder«, 4. eine Abhandlung »Volktypen und Volkscharakter«.

Die Landesgeschichte ist nach den neueren Quellen bearbeitet und bietet besonders in dem Theile, welcher die ältere, die vortürkische Periode enthält, eine präcise Darstellung der historischen Ereignisse. Etwas ungleichmässiger ist die neuere Geschichte behandelt; denn die für die innere Entwicklung mehrfach wichtige Zeit von 1850 bis zu den Siebziger Jahren ist mit vier Zeilen abgethan, welche die irrige Angabe enthalten, dass der berühmte Omer Pascha (welcher nach Niederwerfung der bosnischen Insurrection im J. 1851 kaum zwei Jahre als allmächtiger militärischer Machthaber in Bosnien waltete) bis 1868 als Gouverneur im Lande geblieben sei, und die diplomatischen Verhandlungen, welche zwischen den europäischen Mächten speciell über Bosnien und die Herzegovina in den Jahren 1875 und 1876 stattfanden, sind gar nicht erwähnt.

Digitized by Google

Die statistische Skizze stützt sich hauptsächlich auf die Ergebnisse der bosn.-herz. Ortschafts- und Bevölkerungs-Statistik vom J. 1885 und auf die officielle Publication »das Bauwesen Bosniens und der Herzegovina vom Beginn der Occupation bis 1887«, wobei jedoch — offenbar in Folge eines Additionsfehlers — die Länge der von der Landesregierung erbauten Hauptstrassen von Hoernes um 100 Kilometer zu gering angegeben ist.

Die »Landschafts- und Städtebilder« sind eigentlich ein Auszug aus des Verfassers Dinarischen Wanderungen. Bei der anziehenden Art und Weise, in welcher Hoernes zu schildern versteht, ist es doppelt zu bedauern, dass er hier seine Schilderung auf so wenige Orte beschränkt, und selbst Jaice, diese Perle Bosniens, nur in der Geschichte erwähnt und in einer Abbildung vorführt, aber in den Landschafts- und Städte-Schilderungen ganz mit Stillschweigen übergeht, obwohl er in jenem andern Werke über diese und manche andere hier nicht erwähnte Localität so viel Interessantes zu erzählen wusste. Dagegen erstrecken sich die »Städtebilder« auch über Plevlje, das zwar auch zu unserm Occupations-Gebiete im weitern Sinne gehört, aber nicht unter österreich-ungarischer Verwaltung steht. Die Abbildungen, — so das Titelbild »Sarajevo« — sind leider zum Theil etwas veraltet.

In dem Abschnitte »Volkstypen und Volkscharakter« entwirft uns der Verfasser in kurzen Zügen ein treffendes Bild der interessanten Landesbewohner.

Jedem der sich über Bosnien und die Herzegovina eine allgemeine Vorstellung verschaffen und auch das Wichtigste, — aber eben nur das Wichtigste daraus — näher kennen lernen will, wird das besprochene Bändchen sehr willkommen sein. —*x*.

Asien.

Borneo. Entdeckungsreisen und Untersuchungen. Gegenwärtiger Stand der geologischen Kenntnisse. Verbreitung der nutzbaren Mineralien. Von Dr. Theodor Posewitz. Mit 4 Karten und 29 Profilen und Abbildungen im Text. Berlin, R. Friedländer und Sohn, 1889.

Das vorliegende Buch stellt in dem vom Verfasser sich gesteckten Rahmen eine treffliche Monographie der grössten Insel der Erde dar. Der Autor, welcher sich durch einige Zeit in Borneo und zwar in Bandjermassin, Barabei, Teweh und Pengaron, also im Süd-Theil aufgehalten hat, setzt, gestützt auf eine sehr reichhaltige Literatur, die Geschichte der Erforschung der einzelnen Gebiete, deren Oro- und Hydrographie, ihren geologischen Bau und die mineralischen Vorkommen auseinander. Der Verfasser beherrscht die Literatur über diese Insel, insbesondere auch die in holländischer Sprache geschriebene, vollständig und hat durch die Verarbeitung dieser zumeist schwer zugänglichen Werke zu einer Gesammt-Uebersicht des Baues und der physischen Beschaffenheit Borneo's der Erdkunde einen wichtigen Dienst geleistet. Insbesondere behandelt der Autor, welcher selbst Geologe und Montanist von Fach ist, den geologischen Theil am ausführlichsten. Sehr werthvoll sind die Angaben über das Vorkommen und die Gewinnung von Gold, Kohlen, Diamanten, Platin, Quecksilber, Eisen, Kupfer, Blei, Salz und Petroleum. Borneo stand von jeher in dem Rufe

Digitized by Google

des Reichthums an Gold und besitzt man genauere Berichte über die Goldgewinnung durch die Eingeborenen schon seit dem Jahre 977 n. Chr., in welchem Jahre der Herrscher jenes Theiles von W.-Borneo zwischen den Flüssen Sambas und Landak, welcher jetzt die »chinesische Districte« heisst, eine Gesandtschaft an den Kaiser von China mit Geschenken an Gold sandte. Seither war die Goldgewinnung durch die Chinesen stets eine rege und befanden sich um 1870 in dieser Gegend an 30.000 Chinesen, während im ganzen westlichen Theile der Insel ca. 50.000 wohnen sollten. Die langwierigen Kriege, welche die Holländer zur Unterwerfung der eigene Republiken bildenden chinesischen Minenarbeiter in den 50er Jahren führte, verursachte den Verfall des früher lebhaft betriebenen Goldbergbaues, von dem dieser sich auch jetzt nur zum Theil erholt hat. Europäer haben sich erst seit 1880 dem Goldbergbau zugewendet; es besteht eine Gesellschaft in Süd-Borneo, sowie eine Borneo Montangesellschaft, welche das Recht erhielt nach Gold, Diamanten, Platin und Kohlen zu schürfen.

Das Gold kommt als Waschgold fast in den meisten Flüssen Borneo's, namentlich in ihrem Oberlaufe, dann in diluvialen Lagerstätten als Goldseifen und auf ursprünglicher Lagerstätte, im Muttergestein vor. Die beiden ersten Arten des Vorkommens sind in Borneo ziemlich allgemein verbreitet, die letztere ist bisher am besten in W.-Borneo bekannt, kommt aber auch in Süd-Borneo (Tanah-Laut) und in Sarawak vor.

Dem schön ausgestatteten Werke sind 4 Karten von Borneo (in 1:3,000.000) beigegeben, nämlich eine Karte der Entdeckungsreisen, eine Uebersichtskarte der geographisch-geologischen Untersuchungen sowie der politische Eintheilung, eine geologische Karten-Skizze, endlich einer Karte der nutzbaren Mineralien in Borneo. Le Monnier.

Afrika.

Capitaine Thys, Au Congo et au Kassai, avec trois cartes, Bruxelles 1888. 60 pp.

Der Verfasser bereiste im Auftrage der Compagnie du Congo pour le commerce et l'industrie den Congo bis Bangala und den Kassai und Lulua bis Luëbo und theilt in der vorliegenden Schrift seine Erfahrungen mit. Er weiss jedoch nichts zu berichten, was nicht durch andere Publicationen schon längst bekannt wäre. Eigenthümlich berührt seine Behauptung auf p. 13, dass man »allgemein glaube, die Ebene des oberen Congo beginne schon am Stanley-Pool«, während doch Jedermann weiss, dass das Schiefergebirge erst oberhalb Tschumbiri endet. — Die natürlichen Vortheile des Congo, deren Vorhandensein Schreiber dieser Zeilen sicher nicht bestreitet, werden in einem übertrieben rosigen Lichte dargestellt; so spricht Verfasser von ganzen Wäldern, die nur aus Nutzhölzern bestehen, führt sogar den Cannibalismus als Beweis gegen die Bedürfnislosigkeit der Neger an, u. s. w. — Auffallend wenig ist in dem Büchlein von dem holländischen Handelshause die Rede, obwohl dasselbe immer noch die erste Rolle am Congo spielt und alle belgischen Unternehmungen weit hinter sich lässt. — P. 54 ist von den Arbeiten der brigade topographique die Rede. Von diesem bereits halb mythischen Institute wird schon seit Jahren behauptet, dass es eine vorzügliche Karte des Mündungsgebietes des Congo

Digitized by Google

aufgenommen habe. Das endliche Erscheinen derselben würde immer noch eine empfindliche Lücke ausfüllen. Von den drei beigegebenen Karten ist die eine ein Ausschnitt der Aufnahme für die Congo-Eisenbahn, leider ohne Zeichenerklärung und daher fast unverständlich. Die Zweite ist eine recht interessante Karte des Congo zwischen Boma und Matadi mit Tiefenzahlen in Faden, nach welchen allerdings mit guten Lootsen die Strecke bis gegenüber Fuka Fuka auch von grösseren Dampfern befahren werden könnte. Leider fehlen dieser Karte der Masstab, das Gradnetz, das Terrain und der Name des Autors, als welchen man aus dem Texte Cpt. Boyé vermuthen kann. Die dritte Karte ist ein Uebersichtsblatt des Congo mit Routen des Cpt. Thys. Die Probenkarten »Matadi et ses environs« und »De Matadi à Leopoldville« sind bis auf die Druckfehler genaue Reductionen der Karten der österreichischen Congo-Expedition, natürlich ohne Angabe der Quelle. *Dr. Oscar Baumann.*

Le Kassaï et la Louloua, par le Cpt. Thys, Bruxelles 1888, Karte in 1:200.000.

Diese Karte ist die erste in grösserem Massstabe, die vom Congostaate in officieller Weise aufgenommen und veröffentlicht wurde. Als Grundlage der Construction diente die Aufnahme des schwedischen Capitains des »le Stanley« Schageström, welche durch Cpt. Thys erweitert und ergänzt wurde. Wieweit auch die sorgfältigen Aufnahmen des Hptm. von François (in 400.000) Beachtung fanden, ist in den Begleitworten nicht angegeben. Die Karte, die beim »Institut National de Geographie« erschienen, zeichnet sich von sonstigen Veröffentlichungen dieser Anstalt durch klare und gefällige Ausführung verbunden mit handlicher Form aus. Bedauerlich ist, dass das Terrain keine Berücksichtigung fand. Auch fehlt ein Gradnetz. Die Positionen sind die von François bestimmten, die noch nicht ergänzt sind. Ueberhaupt ist mit dieser Karte, wenn sie auch einen bedeutenden Fortschritt, bezeichnet die Aufnahme des Kassaï noch lange nicht abgeschlossen. Meist konnte nie ein Ufer aufgenommen werden, auch fühlt die Nomenclatur der Dörfer und die Verzeichnung der für die Schiffahrt so wichtigen Landmarken fast vollständig. Eine genaue Aufnahme des schiffbaren Congo und seiner Nebenflüsse, die bei der Entwicklung des Dampferverkehrs immer mehr zur dringenden Nothwendigkeit wird, wäre überhaupt nur im Boote oder Canoe durch einen Fachtopographen ausführbar. *Dr. Oscar Baumann.*

Australien.

Samoafahrten von Dr. O. Finsch. Ethnologischer Atlas. Typen aus der Steinzeit Neu-Guinea's. In 154 Abbildungen auf 24 lithogr. Tafeln, nach Originalen gezeichnet von O. und E. Finsch. Mit erklärendem Text. Leipzig, Hirt und Sohn. 1888. 4.

Dieser Atlas, dessen Text in 3 Sprachen (deutsch, englisch und französisch) herausgegeben wurde, bildet die illustrative Ergänzung zu dem oben besprochenen Reisewerke. Er führt uns auf 24 Tafeln, in 154 Figuren, die wichtigsten Steingeräthe vor; insbesondere Aexte, dann Hausgeräthe (kunstvoll

Digitized by Google

aus Holz geschnitzte Kopfstütze, Schüssel und Haken), Töpfe, Canoes, Fischereigeräthe, Strickereien, Waffen, Musikinstrumente, Masken, Tabu, Bekleidung, Schmuck und Grundrisse der Häuser. Die Abbildungen sind vortrefflich gezeichnet und geben ein vollständiges Bild der Cultur eines noch in der Steinzeit lebenden Volkes.

Allgemeines.

Die Reise S. M. Schiffes »Frundsberg« im Rothen Meer und an den Küsten von Vorderindien und Ceylon in den Jahren 1885—1886. Auf Befehl des k. k. Reichskriegsministeriums, Marine-Section unter Zugrundelegung der Berichte des k. k. Schiffs-Commandos verfasst von Jerolim Freiherrn v. Benko, k. k. Corvetten-Capitän. Mit 1 Karte und 9 Planskizzen Pola, 1888.

Reise S. M. Schiffes »Albatros« nach Süd-Amerika, dem dem Caplande und West-Africa 1885—1886. Auf Grund der Berichte des Schiffs-Commandos verfasst von Jerolim Freiherrn v. Benko. Mit einer Reise-Skizze. Pola 1889.

Es muss als eine treffliche Anordnung der Marine-Section des Reichskriegs-Ministeriums bezeichnet werden, dass sie die Reiseberichte der österreichischen Kriegsschiffe, welche die Handelshäfen fremder Erdtheile berühren, zu einem grösseren zusammenhängenden Berichte ausarbeiten lässt. Unsere ruhmvolle Kriegsmarine, welche auf ihrem eigentlichen Gebiete die Anerkennung aller seefahrenden Nationen sich zu erwerben wusste, erfüllt damit auch eine wichtige handelspolitische Mission, indem sie die Absatzverhältnisse der besuchten Länder studirt und die Anknüpfung neuer commercieller Beziehungen unserem Handel und Industrie ermöglicht.

Diese Reiseberichte sind von einem ebenso begabten als fleissigen Seeofficier, dem Corvetten-Capitän Jerolim Freiherrn v. Benko bearbeitet. Der Verfasser begnügt sich nicht die Reiseberichte zu reproduciren, sondern ist bemüht durch die sorgfältigste und eingehendste Benützung der Literatur, ein vollständiges Bild der besuchten Häfen und ihrer commerciellen Bedeutung zu geben. Diese Berichte werden daher nicht blos dem Kaufmanne und Export-Industriellen, sondern auch dem Geographen von besonderem Nutzen sein und freut es uns constatiren zu können, dass dieselben bereits die Beachtung des Auslandes gefunden haben.

Die in den Jahren 1885—1886 ausgeführte Reise der Corvette »Frundsberg« berührte folgende Häfen, deren ausführliche Beschreibung das Buch enthält: Port Saïd, Suez (nebst der Durchfahrt durch den Suez-Canal), Massauah, Aden, Calcutta, Madras, Pondichéry, Ceylon, Bombay, Assab, Suakin, Djeddah.

Die Reise des Kanonenbotes Albatros ging über Gravosa und Malta nach Tanger und Mogador in Marokko, berührte sodann Sta. Cruz de Teneriffa und Madeira, ferner Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Paranaguá und Antonina, sowie Desterro auf Sta Catarina in Brasilien, Montevideo und Buenos Ayres, von hier wurde die Ueberfahrt nach Afrika u. zw. zunächst nach dem Cap-

Digitized by Google

lande bewerkstelligt und sodann Angola, Benguela, Banana und Porto de Lenha am Congo, Siera Leone und Dakkar besucht und die Heimreise über Funchal, Tanger, Gibraltar und Palermo nach Pola angetreten. Zahlreiche, bis in die neueste Zeit reichende statistische Daten erhöhen die Brauchbarkeit dieser trefflich zusammengestellten Reiseberichte. *Le Monnier.*

Monats-Versammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft am 29. Jänner 1889.

Vorsitzender: Vicepräsident Excellenz Alexander Freiherr v. Helfert.

Der General-Secretär Dr. v. Le Monnier gibt die Einladung der Geographischen Gesellschaft in Paris zur Theilnahme an dem internationalen Geographischen Congresse in Paris am 5. bis 11. August d. J. bekannt.

Hierauf hält Dr. Rodler einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über seine Reise in Luristan und durch das Gebiet der Baktiaren. Als neue ordentliche Mitglieder sind im Jänner 1889 eingetreten:

Herr Karl Göttmann, Scriptor der k. k. Hofbibliothek in Wien.

Löbl. Direction der Landes-Oberrealschule in Telč.

Monats-Versammlung am 26. Februar 1889.

Vorsitzender: Vicepräsident Ministerialrath Dr. J. Lorenz, Ritter von Liburnau.

Nach Eröffnung der Versammlung verliest das Mitglied Oberlieutenant im militär-geographischen Institute, Otto Křifka seinen Antrag auf Abschaffung der Zahlung von Honoraren für Aufsätze in den »Mittheilungen« der Gesellschaft. Nachdem dieser Antrag genügend unterstützt wurde, wird er auf Grund der Geschäftsordnung der Berathung des Ausschusses zugeführt.

Hierauf begrüsst der Vorsitzende den Vortragenden Fregattenarzt Dr. Swoboda, welcher speciell für diesen Vortrag aus Pola hieherkam, als Vertreter unserer ruhmvollen Marine. Der Vortrag der »Nicobaren-Archipel und seine Bewohner«, welcher durch Ausstellung zahlreicher Photographien, Karten und ethnographischer Objecte sehr interessant illustrirt war, erregte den lebhaftesten Beifall der zahlreichen Versammlung, in welcher sich viele Officiere unserer Marine, an ihrer Spitze der Marine-Commandant Admiral Freiherr v. Sterneck und dessen Vertreter Viceadmiral Freiherr v. Eberan befanden.

Digitized by Google

VERZEICHNIS

der

Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.

Nach dem Stande vom 15. März 1889.

Leitung:

Präsident:

Hans Graf Wilczek, k. k. wirklicher Geheimrath, Kämmerer, Herrenhausmitglied.

Vice-Präsidenten:

Dr. Jos. Alexander Freiherr von Helfert, k. k. wirklicher Geheimrath, Herrenhausmitglied und Präsident der k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale.

Dr. Jos. Roman Lorenz Ritter von Liburnau, k. k. Ministerialrath.

Dr. Franz Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Indendant des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

Generalsecretär:

Dr. Franz Ritter von Le Monnier, Secretär der k. k. Central-Direction der Schulbücherverläge.

Ausschussmitglieder:

Arthaber, Rudolf Edler v., kais. Rath u. Kaufmann (Cassier).
Buschmann, Ferdinand Freiherr von, Doctor der gesammten Heilkunde.
Cicalek, Dr. Theodor, Professor a. d. Handelsakademie.
Daublebsky Edler von Sterneck, k. k. Major im militär-geographischen Institute (Rechnungsführer).
Haradauer Edler von Heldendauer Carl, k. k. Oberstlieutenant und Vorstand der Karten-Abtheilung des k. k. Kriegsarchives (Bibliothekar).
Heger Franz, Custos am k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.
Jettel, Dr. Emil, k. und k. Sectionsrath im Ministerium des Aeussern.
Kalmár, Alexander Ritter von, k. k. Linienschiffs-Capitän u. Triangulirungs-Director des k k. militär-geographischen Institutes.
Kanitz F.,

Digitized by Google

Le Monnier, Dr. Franz Ritter von, Secretär der k. k. Centraldirection der Schulbücherverläge (General-Secretär).
Paulitschke, Dr. Philipp, k. k. Gymnasial-Professor und Universitäts-Docent,
Rziha, Franz Ritter von, Professor a. d. k. k. technischen Hochschule,
Schwegel, Josef Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath und k. u. k. Sectionschef a. D.
Simony, Dr. Friedrich, k. k. Hofrath u. emerit. k. k. Universitäts-Professor.
Tietze, Dr. Emil, k. k. Chef-Geologe der geologischen Reichsanstalt,
Umlauft, Dr. Friedrich, Gymnasialprofessor,
Zehden, Dr. Carl, Professor a. d. Handelsakademie.
(Vier Stellen unbesetzt.)

Ersatzmänner für den Ausschuss:

Hartl Heinrich, k. k. Major im militär-geographischen Institute,
Jüttner, Dr. Josef, Gymnasialprofessor,
Koch, Dr. Gustav Adolf, k. k. Gymnasialprofessor und Docent a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur.

Redactions- und Vortrags-Comité:

Lorenz Ritter von Liburnau, Dr. Josef R., Obmann,
Haradauer Edler von Heldendauer, Carl,
Le Monnier, Dr. Franz Ritter von,
Tietze, Dr. Emil,

Revisions-Comité:

Jettel, Dr. Emil, Obmann.
Haradauer Edler von Heldendauer, Carl.
Kalmár, Alexander Ritter von.

Bisherige Präsidenten:

Jahr der Wahl
1857 Haidinger Wilhelm, Phil. Dr., k. k. Hofrath, Gründer der Gesellschaft.
1858 Salm-Reifferscheid-Krautheim Hugo Carl, Fürst und Altgraf zu, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.
1859 Czörnig, Dr. Carl Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.
1860 Hietzinger, Carl Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.
1861 Thun-Hohenstein, Leo Graf von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.
1862 Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Contre-Admiral.
1863 Pechmann Eduard, k. k. Oberst.
1864 Kotschy, Dr. Theodor, Custos am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
1865 Hauslab, Franz Ritter von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Feldzeugmeister.
1866 Steinhauser Anton, kais. Rath.
1867 Hochstetter, Dr. Ferdinand von, k. k. Professor,

Digitized by Google

a) Ehrenmitglieder:

Jahr der Wahl

1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Carl Ludwig.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Albrecht.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Josef.**
1860 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Wilhelm.**
1860 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Rainer.**
1869 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Leopold.**
1870 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Ludwig Salvator.**
1883 Seine k. u k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Johann.**
1858 Seine Majestät der Kaiser von Brasilien **Dom Pedro II.**
1876 Seine Majestät der König der Belgier **Leopold II.**
1885 Seine Durchlaucht der souv. Fürst und Regierer des Hauses von und zu Liechtenstein, **Johann II.**
1858 Seine kais. Hoheit der Grossfürst **Constantin von Russland.**
1876 **Alcock, Sir Rutherford**, K. C. B.. in London.
1882 **Artaria** August, kais. Rath und Kunsthändler in Wien.
1878 **Bastian,** Dr. Adolf, Professor und Director der technologischen Abtheilung des k. Museums in Berlin.
1878 **Bom Retiro,** Visconde de, Präsident des Histor.-Geogr. Institutes von Brasilien in Rio de Janeiro.
1875 **Bouthillier de Beaumont**, Henri, Präsident der Geograph. Gesellschaft in Genf.
1876 **Burton** Richard, königl. grossbrit. Consul in Triest.
1881 **Cambior** Charles, k. Lieutenant in Brüssel.
1876 **Cameron** Verney Lovett, Commander of Royal Navy in London.
1881 **Coello**. Don Francisco, Excellenz königl. spanischer Oberst und Ehrenpräsident der Geographischen Gesellschaft in Madrid.
1876 **Correnti** Cesare, Commendatore in Rom.
1881 **Czörnig,** Dr. Carl Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath in Görz.
1881 **D'Albertis** Maria, Mitglied der italienischen geographischen Gesellschaft in Rom.
1883 **Daublebsky von Sterneck u. Ehrenstein**, Maximilian Freiherr, k. k. Vice-Admiral und Marine-Commandant in Wien.
1857 **De Candolle** Alfons in Genf.
1857 **Daubrée** Gabriel August, Mitglied des Instituts von Frankreich, Directeur d'école des mines in Paris.
1857 **Daumas** Melchior, General-Lieutenant in Bordeaux.
1857 **Dupin** Carl, Baron v., Mitglied d. Instituts von Frankreich in Paris.
1881 **Duveyrier** Henri in Paris.
1880 **Forrest** Alexander in Melbourne.
1877 **Forrest** John in Perth (Western-Australia).
1876 **Frére, Sir H. Bartle,** K. C, B. in London.
1877 **Giles** Ernest in Melbourne.
1858 **Grey**, Sir George in Kawau (Neu-Seeland).
1876 **Hayden** J. V., Director des U.-St. Geological Survey of the Territories in Washington.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1874 **Hegemann** P. F. A., Capitän in Varel.
1857 **Hermann,** Dr. Fried. Bened. Wilhelm v., in München.
1879 **Holub,** Dr. Emil, in Prag.
1881 **Hooker,** Sir Josef, Director of the Royal Gardens Kew, in London.
1885 **Hübner**, Alexander Freih. v., k. k. wirkl. Geheimrath, k. u. k. Botschafter a. D., Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes. in Wien
1887 **Junker,** Dr. Wilhelm, Afrikareisender, d. z. in Wien.
1882 **Kaulbars,** Baron Alex., kais. russ. Generalmajor in St. Petersburg
1881 **Kaulbars**, Baron Nicolai, kais. russ. Oberst und Militär-Bevollmächtigter in Wien
1857 **Kayserling** Alex, Andreowitsch, Graf von, in Reval.
1881 **Kiepert**, Dr. Heinrich, Professor in Berlin.
1874 **Koldewey** Carl, Capitän in Hamburg
1887 **Kreitner**, Gustav Ritter von, k. u. k. österr.-ungar. Consul in Yokohama.
1869 **Kuhn**, Franz Freih. v., k. k. wirkl. geh. Rath u. Commandirender in Graz.
1876 **Lambermont**, Auguste Baron, bevollmächtigter Minister, Generalsecretär im Ministerium des Aeussern in Brüssel.
1887 **Lanckoronski-Brzezie**, Carl Graf, k. k. Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes etc. in Wien.
1886 **Lange**, Dr. Henry, in Berlin.
1881 **Lenz**, Dr. Oscar, Adjunkt der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien
1857 **Lesseps** Ferdinand von, in Paris.
1857 **Luca**, Cardinal-Erzbischof von Tarsus, in Rom.
1881 **Mantegazza** Paolo, Professor in Florenz.
1881 **Meyer,** Dr. A. B., Hofrath und Director des zoologischen u. ethnographischen Museums in Dresden.
1857 **Middendorf**, Ad. Theod. von, in Dorpat
1881 **Mohn** Heinrich, Professor, Director des meteorologischen Institutes in Christiania.
1857 **Moreau de Jonnès** Alex. in Paris.
1876 **Nares** G. S., königl grossbrit. Schiffs-Capitän und Commandant der britischen Nordpol-Expedition 1875/76, in London.
1880 **Neumayer**, Dr. Georg, Admiralitätsrath u. Director der deutschen Seewarte in Hamburg.
1880 **Nordenskiöld**, Adolf E. Freiherr von, Professor in Stockholm
1874 **Payer,** Julius Ritter von, in München.
1882 **Polak**, Med. und Chir. Dr. J. E, in Wien.
1886 **Powell** J. W., Director der geolog. Aufnahmen in Washington.
1857 **Rawlinson**, Sir Henry, in London.
1881 **Reclus** Elisée in Genf.
1875 **Reille**, Baron de, in Paris.
1873 **Richthofen**. Dr. Ferdinand Freih. von, Universitäts-Professor in Leipzig
1881 **Rink**, Dr. Heinrich. königl. Justizrath in Kopenhagen.
1868 **Rohlfs**, Dr. Gerhard, Hofrath in Weimar.
1857 **Rüppell**, Dr. Eduard, in Frankfurt a. M.
1876 **Schleinitz**, A. Freiherr v., Capitän zur See und Vorstand des hydrographischen Amtes der kais. deutschen Marine in Berlin.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1873 **Schwarz-Senborn**, Wilhelm Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath in Wien.
1874 **Schweinfurth,** Dr Georg, in Cairo
1875 **Sémenow** P. de, Vicepräsident der kais. russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
1881 **Serpa Pinto**, königl. portugiesischer Major in Lissabon.
1881 **Sewertzoff** Nicolaus, Mitglied der kais. geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
1874 **Sidoroff** Mich., Kaufherr in St. Petersburg.
1883 **Simony,** Dr. Friedrich, k. k. Universitäts-Professor in Wien.
1876 **Stanley**, Henry M., in New-York.
1883 **Steinhauser** Anton, k. k. Regierungsrath in Wien.
1876 **Stephenson,** k. grosbrit. Schiffscapitän und Commandant der »Discovery« bei der brit. Nordpol-Expedition 1875/76, in London,
1881 **Studer**, Dr. Bernhard, Professor in Bern.
1881 **Szechenyi**, Graf Bela, in Zinkendorf.
1881 **Teano**, Fürst, Präsident der italienischen geographischen Gesellschaft in Rom.
1881 **Thomson**, Sir Wywille T., K. C. M. G. in London.
1881 **Torell** Otto, Director der geologischen Aufnahmen in Schweden, zu Stockholm.
1857 **Tchihatchef,** Peter von, in Florenz
1879 **Ujfalvy** von **Mezö-Kövesd,** Carl Emil, Professor in Paris.
1881 **Vámbery** Hermann, Professor in Budapest,
1881 **Veth** P. J., Professor in Leyden.
1875 **Walcher** von **Moltheim**, Leopold, k. k. Ministerialrath u. Commerzkanzlei-Director bei der k. und k. österr.-ungar. Botschaft in Paris.
1880 **Watanabé** Hiromoto, Vice-Präsident der geographischen Gesellschaft in Tokio.
1887 **Wheeler** G. M., Capitän, Chef der topographischen Aufnahmen der Territorien, in Washington.
1872 **Wilczek**, Hans Graf von, k. k. wirkl. Geheimrath in Wien.
1883 **Wohlgemuth**, Emil von k. k. Linienschiffslieutenant in Wien.
1881 **Yule,** Sir Henry, Colonel, C. B. in London.
1857 **Zarco de Valle y Huet** in Madrid.

b) Correspondirende Mitglieder.

Jahr der Wahl

1870 **Adler** Nathaniel in Port Elisabeth.
1871 **Agaard** Andreas, k. k. österr.-ungar. Consul in Tromsoe.
1858 **Anderson** Ch. J. in Stockholm.
1873 **Andree,** Dr. Richard, in Leipzig.
1857 **Angelroth** E. J., k. und k. österr.-ungar. Vice-Consul in St. Louis (Missouri).
1885 **Arthaber**, Rudolf Edler von, in Wien.
1857 **d Avezac** M. in Paris.
1881 **Barozzi** Nicolo, Director des Museo civico in Venedig.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1883 **Basso** Richard, k. k. Linienschiffslieutenant in Wien.
1859 **Bastian,** Dr Adolf, Professor in Berlin (zugleich Ehrenmitglied).
1887 **Baumann**, Dr. Oskar, k k. Lieutenant i. d. Reserve in Wien.
1874 **Bavier** Ernst von, Kaufmann in Yokohama.
1881 **Berchet,** Commendatore in Venedig.
1885 **Berghaus**, Dr. Hermann, Karthograph a. d. geographischen Anstalt J. Perthes in Gotha.
1858 **Bickersteth** Dr., in Capstadt.
1883 **Bobrik** von **Boldva** Adolf. k. k. Linienschiffslieutenant in Wien.
1878 **Boguslawski**, Dr. v., Sections-Vorstand im hydrographischen Bureau der k. Admiralität in Berlin.
1878 **Bothby** Josiah, Under-Secretary and Governm. Statist. in Adelaide (Süd-Australien).
1871 **Bretschneider** Med. Dr. Emil, in Pecking
1857 **Carrasco**, Don Eduardo, in Lima.
1873 **Cartwright** William, Commissioner of Customs in Takau (Formosa).
1881 **Cattanei**, Baron in Venedig.
1883 **Chavanne,** Dr. Josef, in Wien.
1873 **Correnti** Cesare in Rom (zugleich Ehrenmitglied).
1881 **Dalla Vedova** in Rom.
1857 **Dana** Dr. James, in New-Haven (Connecticut).
1877 **De Sainte Marie** E. französischer Vice-Consul in Gravosa.
1873 **Detring** Gustav, kaiserl. chinesischer Zoll-Commisär In Canton (China).
1862 **Devine** Thomas in Quebec.
1869 **Draganchich** Stanislaus, Edler von **Drachenfels**, k. k. Oberst-Lieutenant in Gross-Becskerek.
1873 **Drew** Edw. B., Commissioner of Customs in Kin-Kiang.
1877 **Du Fief** J., Professor am königl. Athenäum und General-Secretär der Belgischen geographischen Gesellschaft in Brüssel.
1879 **Emin Bey**, Dr., Mudir der egyptischen Aequatorial-Länder.
1858 **Emory** W. E., in Washington.
1857 **Ewald** Ludwig in Darmstadt.
1858 **Ferreira** Lagos, Dr. Manoclo in Rio de Janeiro.
1877 **Fischer,** Med. Dr. Carl, in Sydney.
1883 **Fischer,** Dr. Ferdinand, k. k. Corvettenarzt in Wien.
1859 **Flügel**, Dr. Felix Philipp. in Leipzig.
1874 **Freeden**, W. von, in Hamburg.
1874 **Friederichsen** Ludwig. Secretär der Geographischen Gesellschaft in Hamburg.
1857 **Galton** Francis in London.
1858 **Gibbon**, N. Mac Juppes, in Capstadt.
1874 **Goodenough** William, grossbritannischer Oberst in Dover.
1883 **Gratzl** August, k. k. Linienschiffsfähnrich in Wien.
1876 **Greffrath** Henry in Jena.
1881 **Grigoriew**, Alexander von, Professor und Mitglied der kais. geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
1868 **Guarmani** Carl in Jerusalem.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1857 **Hampe** Ernst in Blankenburg.
1873 **Hannen** Charles, Commissioner of Customs, in Tientsin.
1878 **Haradauer** Edler von **Heldendauer**, Carl, k. k. Major und Vorstand des Kriegskarten-Archives in Wien.
1878 **Hartmann**, Dr. Robert, Professor an der Universität in Berlin.
1885 **Hassenstein** Bruno, Karthograph a. d. geographischen Anstalt J. Perthes in Gotha.
1876 **Hector** M. D. James, Director des Geological Survey von Neu-Seeland, in Wellington.
1857 **Herr**, Dr. Oswald, Professor in Zürich.
1871 **Heller** v. **Hellwald**, Friedrich, in Stuttgart.
1857 **Helmersen**, Gregor von, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
1878 **Hesse-Wartegg**, Ernst von, in Brüssel.
1858 **Holding**, Dr. J. C. in Capstadt.
1857 **Hooker** Josef, Director d. kön. Gärten in Kew, London (zugl. Ehrenmitgl.)
1869 **Jakschitsch** Wladimir in Belgrad.
1868 **Jaxa-Dembicki** Julius in Liwno.
1885 **Kammel**, Edler von **Hardegger**, Dr. Dominik, Gutsbesitzer in Grussbach.
1857 **Karsten**, Dr. Hermann, in Berlin.
1857 **Kiepert**, Dr. Heinrich, Professor in Berlin (zugleich Ehrenmitglied).
1877 **Kirchner** William, Consul in Wiesbaden.
1874 **Knight** Robert in Calcutta.
1858 **Kolbing**, Dr. J. in Gnadenthal (Capland).
1878 **Koner**, Professor Dr. Wilhelm, kön. Bibliothekar in Berlin.
1873 **Kopsch** Henry, Commissioner of Customs in Kin-Kiang.
1858 **Kremer**, Alfred Freiherr von, k. k. Minister a. D. in Döbling.
1857 **Kützing**, Dr. Traugott Friedrich, in Nordhausen.
1858 **Lachlan**, Mr. Mac, zu Stellenboosch im Capland.
1858 **Laing**, Dr. T., in Capstadt.
1858 **Lamansky**, Eugen von, in St Petersburg.
1862 **Lange**, Dr. Henry, in Berlin (zugleich Ehrenmitglied)
1874 **Latkine** Nikolaus in St. Petersburg.
1858 **Layard** M. L. in Capstadt.
1857 **Legoyt** August in Paris.
1877 **Liagre** J. Generalmajor, Commandant der Militär-Schule, beständiger Secretär der königlichen Akademie in Brüssel.
1887 **Lux** Anton, k. k. Artillerie-Hauptmann u. Lehrer a. d. Militär-Realschule in Eisenstadt.
1862 **Mac Millan** J., in Melbourne.
1859 **Malte-Brun** V. A in Paris.
1872 **Markham** Clements R. in London.
1878 **Marthe**, Dr F., Lehrer an der k. Kriegs-Akademie in Berlin.
1871 **Maunoir** C., General-Secretär der Geographischen Gesellschaft in Paris.
1858 **Maury** Alfred in Paris.
1887 **Mayer**, Dr. Hanns, in Leipzig.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1876 **Meulemans** Auguste, General-Consul von Nicaragua, in Brüssel.
1862 **Müller**, Dr. Ferdinand Freiher von, in Melbourne.
1857 **Müller**, Dr. Carl, in Halle.
1859 **Munich** J. in Batavia.
1869 **Negri** Cristoforo, k. ital. bevollmächtigter Minister in Turin.
1859 **Netscher** M. E. in Batavia.
1870 **Neumayer**, Dr. Georg, Admiralitätsrath und Director der deutschen Seewarte in Hamburg (zugleich Ehrenmitglied).
1872 **Oesterreicher**, Tobias Freiherr von, k. k. Contre-Admiral in Triest.
1869 **Omchikus** Nicolaus in Brćka, Bosnien.
1858 **Pappe**, Dr. L, in Capstadt.
1869 **Pascoli** Antonio in Veracruz.
1885 **Paulitschke**, Dr. Philipp, k. k. Gymnasialprofessor und Docent an der Wiener Universität, in Hernals.
1869 **Peroglio** Celestino in Turin.
1875 **Peters**, Dr. Wilhelm, in Berlin.
1871 **Petersen** Peter, k. und k. österr.-ungar. Consul in Christiania.
1873 **Radde**, Dr. Gustav, Director des kaukasischen Museums in Tiflis.
1858 **Rawson** J. in Capstadt.
1874 **Reinhold** Henry in Calcutta.
1878 **Reiss**, Dr., in Berlin.
1870 **Renard**, A. von, in Moskau.
1874 **Rivet-Carnac** Harry in Calcutta.
1858 **Roser**, Dr. E.. in Gnadenthal (Capland).
1869 **Róskiewicz** Jos., k. k. Generalmajor in Wien.
1873 **Ruthner**, Dr. Anton Edler von, k. k. Notar in Salzburg.
1878 **Sacken**, Adolf Freiherr von, k. k. Generalmajor und Director des k. k. Kriegsarchives in Wien.
1869 **Sax** Carl, k. k. Sectionsrath in Wien.
1876 **Schomburgk**, Dr. R., Director des botanischen Gartens in Adelaide (Süd-Australien).
1858 **Schüch de Capanema**, Dr. Wilhelm, in Rio de Janeiro.
1870 **Schulz**, Adolf Ritter von, k. und k. österr.-ungar. Consul in Widdin.
1870 **Schwegel**, Josef Freiherr v., k. k. wirklicher Geheimrath und k. und k. Sectionschef in Wien.
1877 **Scott** A. W., Trustee des Sydney-Museums in Sydney.
1876 **Selwyn** Alfred C., Director des Geological Survey von Canada, in Montreal.
1857 **Shaw**, D. Norton, in St. Croix. (West-Indien).
1883 **Sobieczky** Adolf, k. k. Linienschiffsfähnrich in Wien.
1876 **Spitzer** Friedrich, Privatier in Paris.
1857 **Sprunner**, Carl von, in München.
1886 **Stone**, Genéral, Chef de l'Etat Majeur Général, Ministère de la Guerre, in Cairo.
1852 **Strazuicky** Eduard in New-York.
1872 **Stubendorff**, Otto von, kais. russischer Generalmajor und Chef der kartographischen Abtheilung des Generalstabes in St. Petersburg.

Digitized by Google

Jahr der Wahl

1878 **Stübel** Alfons in Dresden.
1874 **Taintor** E. C., in Shanghai.
1862 **Thörner**, Dr. Theodor, in St. Petersburg.
1869 **Valenta**, Dr. F., in Belgrad.
1859 **Versteeg** W. F., in Amsterdam.
1883 **Vincent** Frank in New-York.
1869 **Vivien de St. Martin** in Paris.
1885 **Vogel** Carl, Kartograph a. d. geographischen Anstalt J. Perthes in Gotha.
1873 **Wagener**, Dr. G., Professor in Tokio (Japan).
1879 **Watanabé** Hiromoto in Tokio [Japan], (zugl. Ehrenmitglied).
1857 **Weddel,** Hugo A., in Paris.
1859 **Weitzel,** A. W. P., in Batavia.
1875 **Wentzel** Emil, Ingenieur und Parlamentsmitglied in Süd-Australien.
1877 **Wiener** Carl, französischer Consul in Guayaquil.
1873 **Wisner v. Morgenstern** Franz, Oberst in Assuncion (Paraguay).
1858 **Wyley,** Mr. G., in Capstadt.
1886 **Wynmalen**, Dr. Theodoor Charles Lion, Bibliothekar a. d. kön. Bibliothek und Sekretär der k. ethnographischen Anstalt f. Indien in S'Gravenhage.
1876 **Young** Allen, Capitän der k. grossbrit. Marine in London.

c) Lebenslängliche und gründende Mitglieder.

Eintritts-Jahr

1856 **Ankershofen**, Theophil Freiherr von, in Klagenfurt.
1885 **Bachofen von Echt** Adolf, Brauereibesitzer in Nussdorf bei Wien.
1880 **Cohn** Salo, Banquier in Wien (I., Schottenring 32).
1879 **Degener** Emanuel in San Francisco.
1856 **Gugg v. Guggenthal**, Victor, k. k. Oberstlieutenant i. P., Schloss Ponigl.
1873 **Gymnasium**, k. k. Franz Josefs-, in Wien (I., Fichtegasse).
1859 **Kerr** Louise in London.
1883 **Palisa** Johann, Adjunct an der k. k. Sternwarte in Währing.
1861 **Schaumburg-Lippe**, Prinz von, in Ratibořitz bei Nachod.
1885 **Stur** Dionys, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 25).

d) Ausserordentliche Mitglieder.

Eintritts-Jahr

1886 **Andĕl** Johann, Droguist in Prag, 226/I . . . . . fl. 10·—
1856 **Artaria** August, kais. Rath und Kunsthändler in Wien, I., Kohlmarkt 9 (zugleich Ehrenmitglied) . . . . . » 15·—
1881 **Arthaber** Rudolf Edler v., kais. Rath u. Kaufmann in Wien (I., Kohlmarkt 16) . . . . . » 20·—
1886 **Auersperg-Kinsky,** Wilhelmine Fürstin, in Wien (VIII., Auerspergstrasse 1) . . . . . » 10·—
1857 **Bach**, Dr. Alexander Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath, in Unter-Waltersdorf (Nied.-Oesterr.) . . . . . » 10·—

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1883 **Cumberland**, Ernst August, Herzog von, kgl. Hoheit, k. k. Oberst, in Penzing (Hanptstrasse 9) . . . . . fl. 25·—
1856 **Czörnig**, Dr. Carl Freih. v., k. k. wirkl. geheimer Rath in Görz (zugleich Ehrenmitglied) . . . . . » 10·50
1874 **Doblhoff**, Josef Freiherr von, in Salzburg . . . . . » 10·—
1870 **Drasche**, Dr. Richard, Freiherr von Wartimberg, Grossgrund- u. Bergbau-Besitzer in Wien (I., Künstlergasse 4) . . . » 25·—
1880 **Fiedor** Gustav, Grosshändler in Wien (II., Kaiser Josef-Strasse 38) » 10.—
1885 **Fischer**, Edler v. Zickwolff, A., in Mercedes (Südamerika) (seit 1886 a. o. Mitglied) . . . . . » 10.—
1873 **Fleischmann**, geb. Meurs von Pruissenaar, Alide, Med. Doctors-witwe in Wien (I., Bauernmarkt 13) . . . . . » 55·—
1886 **Fritsche** Julius, Director des Assecuranzvereines von Zucker-fabrikanten in der österr.-ung. Monarchie, in Prag (Herren-gasse 10 neu) . . . . . » 10·—
1886 **Haase** Alois in Trautenau . . . . . » 10·—
1884 **Handelsakademie** in Wien . . . . . » 25·—
1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Bozen . . . . . » 10·—
1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Eger . . . . . » 10·—
1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Laibach . . . . . » 10·—
1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Triest . . . . . » 10·—
1885 **Hausel** Stefan, Fabrikant in Bärn (Mähren) (seit 1887 a. o. Mit-glied) . . . . . » 10·—
1886 **Hielle** Eduard in Schönlinde a. d. böhm. N.-B. . . . . » 10·—
1886 **Hielle-Dittrich** Elisabeth in Schönlinde a. d. böhm. N.-B » 10.—
1885 **Hohenlohe-Schillingsfürst**, Constantin Prinz zu, k. k. wirkl. Geheimrath, Kämmerer, Erster Obersthofmeister Sr. Majestät d. Kaisers etc. in Wien (II., Augartenstrasse, k k. Augarten) » 10·—
1885 **Kalmucki**, Michael Ritter von, k. k Rittmeister i. R. u Stations-vorstand der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz Jassy Eisen-bahn in Suczawa-Itzkani (seit 1888 ausserordentl. Mitglied) » 10·—
1886 **Kornfeld** Sigmund, Director der Ungar. Allgem. Creditbank in Budapest . . . . . » 10·—
1886 **Lambl**, Dr. J. B, k. k. Professor in Prag (I/374) . . . . . » 10·—
1886 **Lanna**, Adalbert von, in Prag . . . . . » 50·—
1886 **Leykam-Josefsthal**, Actiengesellschaft f. Papier- und Druck-In-dustrie, in Wien (I., Maximilianstrasse 12) . . . . . » 10·—
1883 **Löwenthal**, Johann Freiherr von. k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I., Weihburggasse 16) . . . . . » 10·—
1883 **Montenuovo**, Alfred Fürst von, in Wien (I., Löwelstrasse 6) » 50.—
1886 **Müller** Karl Victor. Fabriks- und Realitätenbesitzer in Prag (Carolinenthal) . . . . . » 10·—
1883 **Nicolics de Rudna**, Michael Freiherr von, Gutsbesitzer in Wien (I., Wallfischgasse 11) . . . . . » 10·—
1885 **Nopsca von Felsö-Szilvas**, Franz Freiherr, k k wirkl. Geheim-rath, Kämmerer, Obersthofmeister I. M. der Kaiserin etc., in Wien (I, Hofburg 1) . . . . . » 10.—

Digitized by Google

Eintritts Jahr

1885 **Oesterreichischer Touristen-Club**, in Wien (I., Herrengasse 23) fl. 10·--
1876 **Pereira**, Adolf Freiherr von, k. u. k. österr.-ungar. Honorar-Vice-Consul in Alexandrien . . . . . » 20 —
1883 **Sachsen-Coburg-Gotha**, Prinz Philipp von, Herzog zu Sachsen, k. k. Feldmarschall-Lieutenant, in Wien (I., Seilerstätte 3) » 20·—
1886 **Schobloch** A., Chef der Firma Joh. David Starek, Schloss Tschemin (Böhmen) . . . . . » 10·—
1886 **Schobloch** Dr. philos. A., in Unterreichenau (Böhmen) . . » 10 —
1888 **Schroll**, Josef Edler von, in Braunau (Böhmen) . . . . . » 10 —
1889 **Schwarzenberg**, Adolf Josef, Fürst zu, gefürsteter Landgraf zu Kluggau, Graf zu Sulz, Herzog zu Krumau, k. k. wirkl. Geheimrath, Major a. D. in Wien (I., Neuer Markt 8) » 15·—
1880 **Stremayr**, Dr. Carl von, k. k. wirkl. geheimer Rath und zweiter Präsident des k. k. obersten Gerichts- und Cassationshofes in Wien . . . . . » 10·—
1886 **Umrath** Karl in Bubna bei Prag . . . . . » 10 —
1886 **Wedrich** Heinrich in Böhm.-Leipa . . . . . » 10 —
1857 **Wilczek**, Hans Graf, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer (zugleich Ehrenmitglied) in Wien (I., Herrengasse 5) . . . » 50·—
1860 **Württemberg**, Wilhelm Herzog von, k. k. Feldzeugmeister und commandirender General in Lemberg . . . . . » 20·—
1885 **Zelený** Johann Max., Stations-Chef der Südbahn, in Wien (III., Ungargasse 27) . . . . . » 10·—

c) Ordentliche Mitglieder.

Eintritts Jahr

1885 **Abafly** Sándor, in Mokrágy (Ungarn).
1885 **Abensperg-Traun**, Hugo Graf von, k. k. wirkl. Geheimrath, Kämmerer, Oberstjägermeister Sr. Majestät des Kaisers etc. in Wien (I., Wallfischgasse 9 a).
1885 **Adam**, Dr. Josef, in Wien (IX., Liechtensteinstrasse 56).
1885 **Adamy** Arnold, in Wien (VII., Lindengasse 9).
1879 **Adda**, Thedor von, k. k. Oberstlieutenant und Commandant des 23. Feldjäger-Bataillons in Maros-Vasárhely.
1885 **Adrowski** Heinrich, k. k. Generalmajor und Commandant der 47. Inf.-Brigade in Przemysl.
1876 **Albach**, Julius Ritter von, k. k. Oberstlieutenant und Genie-Director in Olmütz.
1885 **Alexich** Karl, k. k. Hauptmann des Armee-Standes in Wien (Kriegsarchiv).
1885 **Alpine Gesellschaft „D'Altenberger"** in Wien.
1858 **Andrian-Werburg**, Ferdinand Freiherr v., k. k. Ministerialrath in Wien (VI., Dreihufeisengasse 3).
1883 **Anger** Adalbert, k. und k. österr.-ungar. Consul und Justiz Director in Sarajewo.
1885 **Angerer**, Dr. Eduard, k. k. wirkl. Geheimrath, Weihbischof und Generalvicar in Wien (I., Stefansplatz 5).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Angerer** Victor, Photograph in Wien (IV., Theresianumgasse 4).
1885 **Angerer C. & Göschl**, k. k. Hof-Photographen in Ottakring (Hauptstrasse 33).
1885 **Anthoine**. Carl Edl. v., k. k. General-Major in Wien (III., Obere Weissgärberstrasse 14).
1885 **Appel** Josef, k. k. Oberstlieutenant i. P., in Wien (VIII., Josefstädterstrasse 89).
1883 **Archleb** Josef, in Dobruschka.
1856 **Arenstein**. Dr. Josef. Gutsbesitzer in Stuppach.
1885 **Arneth,** Dr. Alfred Ritter von, k. k. wirkl. Geheimrath, k. k. Hof- und Ministerialrath, Präsident der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Director des k. k. Haus-, Hof- und Staatsarchives in Wien (I., Hofburg 1).
1885 **Arneth,** Med. Dr. Franz Hector Ritter v., in Wien (I., Kolowratring 14).
1863 **Arnsburg** Louis Friedrich, k. k. Hof-Schauspieler in Wien (I., Wipplingerstrasse 2).
1874 **Artaria** Carl August, Kunsthändler in Wien (I., Giselastrasse 9).
1883 **Artaria** Dominik, Kunsthändler in Wien (I., Kohlmarkt 9).
1869 **Ascher**, Adolf Ritter von, k. k. Hofrath in Wien (I., Michaelerplatz 6).
1885 **Aué** Josef, Forstingenieur in Bistritz (Siebenbürgen).
1885 **Augmann** Wenzel, k. k. Hofsecretär a. D, in Wien (III., Reisnerstrasse 14).
1885 **Augustin** Carl. k. k. Hofsecretär in Sr. Majestät Cabinetskanzlei in Wien (I., Hofburg 1).
1881 **Augustin**, Dr. Franz, Privatdocent a. d k. k. böhm. Universität und Gymnasial-Professor in Prag (I., Kettengasse 5).
1888 **Aurbach**, Adolf Ritter von, k. k. Aich-Oberinspector in Prag.
1881 **Austin** Charles Perry in New-York.
1885 „**Austria**", Section, des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines in Wien.
1885 **Bach von Klarenbach** Georg, k. k. Oberst i. P. in Klosterneuburg.
1885 **Bader**, Gebrüder, Seidenwaaren-Fabrikanten in Wien (VII., Westbahnstrasse 32).
1873 **Bader** Moriz, Ingenieur in Wien (II., Herminengasse 12).
1878 **Bächer** Wilhelm, Fabrikant und Gemeinderath in Wien (IV., Gusshausgasse 8).
1887 **Balko**, Dr Ladislaus, Advocat in Lemberg.
1885 **Balthazar**, Hugo de, k. k. Generalstabs-Hauptmann bei der 24. Infant. Truppen-Division in Przemysl.
1885 **Bamberger** Anton in Prag.
1885 **Bannwarth** Theodor, Besitzer einer lithographisch-artistischen Anstalt in Wien (VII., Schottenfeldgasse 78).
1880 **Baranowski** Boleslaus, Seminar-Professor u. k. k. Bezirks-Schul-Inspector in Lemberg.
1885 **Bartl** Johann, k. k. Postrath in Gross-Ullersdorf (Mähren).
1880 **Basso von Gödel-Lannoy,** Richard Freiherr, k. k. Linienschiffslieutenant in Wien IX., Währingerstrasse 6 u. 8).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1856 **Bauer**, Dr. Alexander, k. k. Regierungsrath und Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

1885 **Bauer** Rudolf, Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (I., Graben 29).

1886 **Baudisch**, Dr. Adolf, Landesadvocat in Trautenau.

1881 **Baumann**, Dr. Oscar, in Wien (I., Elisabethstrasse 9), (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Baumann** Heinrich, Controlor der ö.-u. Bank a D., in Wien (I., Elisabethstrasse 9).

1885 **Baumfeld**, Dr. Isidor, in Wien (I., Nibelungengasse 1).

1882 **Baumgarten**, Max von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (IV., Waaggasse 5).

1886 **Bayer**, Dr. Carl, Privat-Docent für Chirurgie des k. k allgem. Krankenhauses in Prag.

1886 **Bechtolsheim**, Anton Freiherr von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant der 5. Infanterie-Truppen-Division in Olmütz.

1885 **Beck** Julius, k. k. Linienschiffs-Lieutenant auf S. M. Schiff »Nautilus« in Triest.

1867 **Becker**, Alois Ritter von, k. k. Fregatten-Capitän in Pola.

1877 **Beker-Denkenberg**, Carl von, k. und k Hof- und Ministerialrath in Mauer.

1885 **Beckier** Casimir, Droguist und Apotheker in Baku.

1856 **Beer**, Dr. Adolf, k. k. Ministerialrath und Professor an der k. k techn. Hochschule in Wien (III., Lagergasse 1).

1885 **Bellegarde**, Marquis de, Schloss Klingenstein bei Graz.

1888 **Benesch** Anna, Generaldirectors-Witwe in Wien (I., Wipplingerstrasse 7).

1885 **Benkiser**, Heinrich Ritter von, k. k. Oberst und Commandant des 56. Inf.-Reg. in Krakau.

1884 **Benko von Bolnik**, Jarolim Freiherr, k. k. Corvetten-Capitän in Pola.

1877 **Benoni**, Dr. Carl, k. k. Oberrealschul-Professor in Lemberg.

1876 **Benzion** Eugen, Journalist in Wien (I., Bäckerstrasse 18).

1885 **Berger** Franz, Stadtbaudirector in Wien (Rathhaus).

1885 **Berkefeld** Hermann in Wien (IV., Goldegggasse 32).

1877 **Berlepsch**, Heinrich Freiherr von, in Mratin (Böhmen).

1885 **Berliner** Max in Odessa.

1867 **Beyer**, F. Ritter v., k. k. Major-Auditor in Wien (VII., Kircheng. 38).

1887 **Bezecný**, Dr. Anton, k. k. Regierungsrath und General-Secretär der Nordbahn in Wien (I., Schellinggasse 7).

1885 **Bianchi**, Duca di Casalanza, Leonhard Baron, in Rubbia bei Görz.

1885 **Biedermann** Emil, Hof-Juwelier in Wien (I., Graben 13).

1885 **Biedermann** Josef, Eisenbahn-Oberingenieur i. P. in Graz.§

1885 **Bielka**, Dr. August Ritter von, k. k. Leibarzt in Wien (I., Reitschulgasse 2).

1885 **Bikkessy**, jun., Guido von, in Ung.-Altenburg.

1885 **Binder** Andreas, Bau-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (III., Marokkanergasse 1).

1885 **Blazincic** Josef, k. k. Commercialrath u. Hof-Posamentirwaaren-Fabrikant in Wien (VII., Stiftgasse 31).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1873 **Blumauer** Edler von Montenave, Alois, k. k. Oberstlieutenant i. P. in Wien (VII., Burggasse 22).

1885 **Blumentritt**, Dr. Ferdinand, Professor an der Communal-Oberrealschule in Leitmeritz.

1885 **Böhm** Anton, Magistratsrath i. P in Wien (VII., Neubaugasse 54)

1885 **Böhm**, Dr. August, Docent an der k. k. techn. Hochschule in Wien (IX., Alserstrasse 4).

1887 **Böhm** Julius, commercieller Beamter des k. k. österreichischen Handelsmuseums in Wien (II., Aloisgasse 5).

1885 **Böhmerle** Carl, Ingenieur und Adjunct der k. k. forstl. Versuchsleitung in Mariabrunn.

1885 **Bollarth** Franz, Kaufmann und k. k. Hoflieferant in Wien (I, Graben 29).

1885 **Boltek** Josef, k. k. Artillerie-Hauptmann in Wien (Kriegsarchiv).

1885 **Bombelles**, Carl, A. Graf, k. k. wirkl. Geheimrath, k. k. Vice-Admiral i. P. in Wien.

1871 **Brachelli**, Dr. Hugo Franz Ritter v. k k. Hofrath u Professor in Wien (IV., Wohllebengasse 14).

1887 **Braune** Albin, Buchhändler in Olmütz.

1881 **Breitenlohner**, Dr. Jacob, Professor an der k. k. Hochschule für Boden-Cultur in Wien (VIII., Reitergasse 17).

1885 **Breitenstein**, Dr. H., k. holländ Regimentsarzt in Wien (IX, Porzellangasse 16).

1885 **Brecker** Carlos in Mexiko.

1884 **Brenner von Felsach**, Joachim Mar. Heinrich Freiherr von, Herr auf Grossau und Merkenstein, k. k. Lieutenant i. d. Res. in Gainfahrn.

1889 **Brestowski** A., Magister der Pharmacie, Mit-Redacteur der »Pharmaceut. Post« in Wien (I., Kolowratring 9).

1883 **Broch** Moriz in Soerabaya (Java), derzet in Wien (III., linke Bahngasse 3).

1885 **Brücke**. Med. Dr. Ernst Ritter v., k. k Hofrath u. Universitäts-Professor in Wien (IX., Währingerstrasse 11).

1885 **Brüll** Richard, Inspector der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Czernowitz (Bukowina).

1885 **Brünner** Alexander in Wien (VI., Magdalenenstrasse 10).

1858 **Brunner** von **Wattenwyl** Carl, k. k. Ministerialrath in Wien (VIII., Trautsohngasse 6).

1870 **Bruszkay** Anton, k. k. Bezirksrichter in Waidhofen a. d. Thaya.

1885 **Bryner** Alfred, Goldarbeiter in Wien (VI, Corneliusgasse 3).

1886 **Brzorad**, Dr. Wilhelm, Advocat in Budweis.

1863 **Bubics** Sigmund, Bischof, in Kaschau.

1885 **Buck** Albert, Gold-, Silber- und Tula-Bijouteriewaaren-Fabrikant in Wien (VI., Hofmühlgasse 7).

1874 **Büdinger** Dr. Max, k. k. Universitäts-Professor in Wien.

1884 **Bühler**, Dr. Georg, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor in Währing (Cottage 13).

1885 **Burgess** Carl, k. k. Regierungsrath in Wien (I, Bräunerstrasse 5).

1874 **Buschmann**. Med. Dr. Ferd. Freih. v., in Wien (I., Bauernmarkt 13).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Buttler**, Otto Graf, in Graz.

1876 **Call** von **Rosenburg**, Guido Freiherr, k. und k. österr.-ungar. Vice-Consul in Constantinopel.

1873 **Calice**, Heinrich Freiherr von, k. k wirkl. geheimer Rath und k. und k. österr.-ungar. Botschafter in Constantinopel.

1886 **Carusso** Constantin in Triest.

1885 **Cassian**, M. Ritter von, Generaldirector der Ersten k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft in Wien.

1886 **Castle de Molineux** Leo in Libschitz a. d. Moldau

1879 **Chavanne**, Johann von, k. k Hauptmann des 68. Inf.-Reg. in Tuzla.

1875 **Chavanne**, Dr. Josef (zugl. correspondirendes Mitglied).

1887 **Chazel** Casimir, Privatbeamter in Neulerchenfeld (Hauptstr. 12).

1885 **Chorinsky**, Ignaz Graf, Guts- und Dampfziegelei-Besitzer in Skaliczka (Mähren).

1884 **Chwalla** Fritz, Seidenwaaren-Appreteur in Wien (VII., Apollogasse 4).

1874 **Cicalek**, Dr. Theodor, Professor an der Handelsakademie. in Wien.

1883 **Cieszkowski** August Graf, Doctor der Philosophie und Ehren-Doctor der Rechte etc. in Wierzenica bei Posen.

1885 **Cihlarz**, Franz Ritter v., k. k. Hofrath a D., in Baden (N.-Oest.).

1882 **Colditz**, Carl Ritter von, Generaldirector der Versicherungs-Gesellschaft „Donau" in Wien (I., Schottenring 13).

1867 **Colloredo-Mannsfeld**, Josef Fürst von, k. k. wirklicher geheimer Rath in Wien (I., Parkring 6).

1880 **Conrad** von **Eybesfeld**, Dr. Sigmund Freiherr, k. k. wirkl. geheimer Rath, k. k. Minister a. D. u. Herrenhaus-Mitglied, in Lebring (Steiermark).

1885 **Coulon** Ludwig in Wien (I., Seilerstätte 11).

1885 **Cramer**, Dr. Leopold Ritter v., General-Procurator des k. k. Obersten Gerichtshofes in Wien (I., Lichtenfelsgasse 1).

1888 **Curti**, Dr. Alex. A., Industrieller in Ober-Piesting (N.-Oest.).

1870 **Czelechowsky** Rudolf, k. k. Major des 21. Inf.-Reg. in Časlau.

1874 **Czerny**, Dr. Franz von, k. k. Universitäts-Professor in Krakau.

1885 **Czerny**, Franz Ritter von, k. k. Oberstlieutenant des Generalstabs-Corps in Wien (III., Hauptstrasse, „Hotel zum rothen Hahn").

1888 **Cziharz** Edler von **Lauerer**, Alois, k. k Feldmarschall-Lieutenant in Kaschau.

1876 **Czörnig**, Carl Freih. v., k. k. Hofrath u. Finanzdirector in Klagenfurt.

1886 **Dadok** N., prakt. Arzt in Napagedl (Mähren).

1885 **Damian**, Dr. Josef, k. k. Notar in Fünfhaus (Schönbrunnerstrasse 42)

1885 **Dankl** Simon, Professor an der Handels-Akademie in Fiume.

1884 **Daublebsky** v. **Sterneck** zu **Ehrenstein**, Maximilian Freiherr, k. k. wirkl. Geheimrath, k. k. Admiral und Marine-Commandant in Wien (IX., Währingerstrasse 6,) (zugl. Ehrenmitglied).

1872 **Daublebsky** Edler von **Sterneck** Robert, k. k. Major im k. k. militär-geographischen Institute in Wien.

1887 **Dědic** Johann, evang. Pfarrer und Consenior in Olmütz.

1885 **Dehne** Richard, Kaufmann in Wien (I., Schwarzenberggasse 3).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Deiner** J. L. in Wien (II., Untere Donaustrasse 17).
1885 **Deltl** Gerhard Hans, k. k. Polizei-Commissär in Wien (IX, Lichtenthalergasse 6).
1877 **Dembinski** Stefan, Gymnasiallehrer in Jaslo.
1883 **Demuth** Theodor, Buchhändler in Wien (I, Stephansplatz 8).
1870 **Descovich**, Dr, Josef, prakt. Arzt in Wien (VI., Mariahilferstrasse 19).
1877 **Devidé** Thad., Privat in Wien (I., Schottenring 4).
1883 **Dewidels** Simon in Prag.
1883 **Diener**, Dr. Carl, in Wien (III., Marxergasse 24).
1872 **Dinstl** Wilhelm, Kaufmann in Wien (I., Johannesgasse 27).
1861 **Ditmar** Rudolf, Fabriksbesitzer in Wien (III, Erdbergerstrasse 23 u. 25).
1885 **Dittel,** Med. Dr. Leopold Ritter v., k. k. Universitäts-Professor in Wien (IX., Alserstrasse 4).
1885 **Dittrich** Josef, k. k. Generalmajor und Vorstand der 10. Abtheilung im Reichs-Kriegsministerium in Wien.
1885 **Dobrilović** Augustin, k. k. Gymnasial-Director in Cattaro.
1864 **Döll** Eduard, Realschul-Director in Wien (I., Ballgasse 6).
1875 **Dohnel** Franz, k. k. Oberrechnungsrath in Döbling (Hauptstrasse 5).
1887 **Dolezel** Carl, k. k. Major im Uhlanen-Reg. Nr. 2 in Wien (III., Barichgasse 6).
1885 **Dostal,** Dr. Heinrich, prakt. Arzt in Wien (I., Wollzeile 7).
1876 **Drasche,** Dr. Anton, k. k. Universitäts-Professor und k. k. Primararzt in Wien (I., Wollzeile 4).
1888 **Dungel** Adalbert, Abt des Stiftes Göttweig.
1886 **Durst** D., General-Secretär der Wiener Versicherungs-Gesellschaft, in Prag (Hibernergasse 7).
1883 **Dutschka** Vincenz v., in Wien (I., Mölkerbastei 5).
1872 **Dzieduszycki**, Graf Wladimir, in Lemberg.
1880 **Dziedzicki** Ludwig, Director der k. k. Lehrerinnen-Bildungsanstalt in Lemberg.
1886 **Ebermann**, Med. & Chir. Dr. Franz, prakt. Zaharzt in Prag.
1886 **Eckhardt**, Gustav v., k. k. Oberst i. P., in Prag (477/III).
1870 **Eckhoff** Christian, k. k. Lieutenant a. D., in Wien (IX, Universitätsstrasse 8).
1877 **Edlinger,** Josef Fr., Eisenbahn-Buchhalter in Hacking
1885 **Effenberger** Eduard, k. k. Postrath in Wien (VII., Bandgasse 18).
1871 **Egger** Alois, Ritter v. **Möllwald,** k. k. Regierungsrath und Director des k. k. Theresianischen Gymnasiums in Wien (IV, Favoritenstrasse 15).
1885 **Ehlers**, Dr. Anton, k. k. Notar in Wien (II., Obere Donaustrasse 6).
1885 **Ehnhardt** Carl, Beamter der Creditanstalt in Wien (VI., Gumpendorferstrasse 14).
1886 **Eichmann & Comp.,** k. k. priv. Maschinen-Papier-Fabrikanten in Arnau
1883 **Eissler** Josias & Söhne in Wien (I., Elisabethstrass 22).
1885 **Engel**, Dr. J., Professor in Währing (Frankgasse 7).
1887 **Engel** Rudolf, k. k. Reserve-Lieutenant und Beamter der Unionbank in Wien (I., Renngasse 1).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1863 **Engels** Franz, Privat in Wien (IV., Heugasse 8).

1885 **Engerth** Karl, Freiherr v., Oberinspector der k. k. priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft in Wien (I., Rathhausstrasse 13).

1885 **Entlicher** Rudolf, Gymnasial-Professor in Prag

1885 **d'Entremont** August, Buchhalter und Correspondent der Firma Mathias Zucker & Comp., in Strakonitz.

1888 **Eschmann** Carl, Betriebsleiter-Stellvertreter und Verkehrs-Chef der rumänischen Linien der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn in Jassy Gără.

1864 **Faber** Carl Maria, Med. & Phil. Doctor, in Wien (I., Bauernmarkt 3).

1887 **Faber** Theodor, k. k. Oberlieutenant a. D. in Meran.

1885 **Faerber** Louis, Kaufmann u. Handelsagent in Wien (I., Fichtegasse 2).

1885 **Faltis** Carl in Trautenau.

1886 **Falzari** Felix, k. k. Linienschiffsfahnrich in Pola.

1876 **Fehringer** Michael, k. k. Hofrath i. P., in Hallein.

1869 **Feifalik**, Hugo Ritter v., k. k. Regierungsrath in Wien (I. Hofburg 1).

1872 **Fekete**, P. Fidelis v., Kapuziner-Ordens-Priester in Wien (I., Tegetthoffstrasse 2).

1885 **Felbinger** Ubald M. R., Chorherr in Klosterneuburg.

1856 **Felder**, Dr. Cajetan Freiherr v., k. k. wirkl. Geheimrath, Mitglied des Herrenhauses des österreichischen Reichsrathes in Wien (I. Schottengasse 1).

1885 **Felsenstein** Wilhelm, Ober-Inspector der Nordwestbahn in Wien (III., Hetzgasse 20).

1885 **Fenz**, Dr. Rudolf, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (IV., Plösselgasse 10).

1885 **Fetter** Géza, Bureauchef der ersten ung.-gal. Eisenbahn in Przemysl.

1885 **Fiedler** Johann, k. k. Telegraphen-Assistent in Wien (I., Börsenplatz Centrale).

1885 **Figdor** Ferdinand in Wien (I., Löwelstrasse 8).

1885 **Finger**, Dr. Josef, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IV., Alleegasse 35).

1887 **Finsterbeck** Hermann, k. k. Postamts-Praktikant in Sechshaus (Mühlbachgasse 5).

1885 **Fischer** Friedrich in Prag.

1885 **Fischer** Stefan, Ingenieur der „Azienda Gallare" in Ostellato (Italien).

1886 **Fischer**, Ritter v. **Ankern**, Anton, Realitätenbesitzer in Wien (I., Elisabethstrasse 12).

1871 **Fischer** von **Tiefensee** C., k. k. Hauptmann des 74. Infanterie-Regiments, Lehrer an der Cadetenschule in Lobzów bei Krakau.

1883 **Flandorfer** Ignaz, in Oedenburg.

1885 **Flatz** Rudolf Egon, Ingenieur und k. k. Lieutenant i. d. Reserve des 8. Dragoner-Reg., in Lüttich (Belgien).

1885 **Flesch** Hermann in Wien (I., Schwarzenbergstrasse 3).

1874 **Flesch-Festau**, Dr. Ludwig Ritter von, in Wien (I., Schwarzenbergplatz 6).

1868 **Floch-Reyhersberg**, Dr. J. H. Ritter von, k. Finanzrath in Budapest.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1874 **Förster**, Hugo Edler von, k. k Oberst des 2. Dragoner-Regiments in Wiener-Neustadt.

1885 **Fohleutner** Josef, Unionbank-Beamter in Wien (I., Renngasse 1).

1880 **Folliot de Crenneville**, Heinrich Graf, k. k. Linienschiffslieutenant in Triest.

1889 **Forster**, Adolf E., in Wien (IX, Wasagasse 25).

1886 **Foullon-Norbeeck**, Karl Reichsfreiherr von, k. k. Rittmeister in Wien (III., Neues Postgebäude).

1886 **Franck** Carl in Linz.

1885 **Frank** C. M., k. k. Hofschneider und Currentwaarenhändler in Wien (I., Graben 12).

1885 **Frasch**, Dr. Friedrich, in Wien (IX, Alserstrasse 36).

1886 **Freund** Ludwig, Inspector der österr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft in Olmütz.

1888 **Frey**, C. August von, Generaldirector der österr. Alpin-Montangesellschaft in Wien (I., Kärtnerstrasse 55).

1878 **Freytag** Gustav, Kartograph in Wien (VII., Schottenfeldgasse 64).

1885 **Friedländer Pädagogischer Verein** in Friedland.

1885 **Fries**, Dr. Emil, Director der Heilanstalt in Inzersdorf am Wienerberg).

1856 **Friesach**, Dr. Carl, Professor in Graz.

1883 **Friese** Otto, Buchhändler in Wien (I., Bauernmarkt 3).

1885 **Frimmel** Franz, k. k. Landesgerichtsrath und Bezirksrichter in Neunkirchen (N.-Oe.).

1857 **Fritsch** Josef in Teplitz.

1885 **Froebe** Robert, Stud. philos. in Wien (I., Nibelungengasse 11).

1885 **Frydrich** Franz Josef in Eger.

1874 **Fuchs**, Dr. Adalbert von, k. und k. Sectionsrath in Wien (Ministerium des Aussern).

1873 **Fuchs** Rudolf, k. k. Rittmeister und k. u. k. Honorar-Consul in Zanzibar.

1886 **Fülek** von **Szatmárvár**, Heinrich, kön. ungar. Honvéd-Oberst a. D., in Wien (Hauptstrasse 83).

1886 **Fürstenberg**, Emil Prinz, in Wien (III., Jacquingasse 17).

1885 **Gabely**, Dr. Emerich, Professor am k. k. Schottengymnasium in Wien (I., Freiung 6).

1885 **Gabriel** Carl, k. k. Oberrechnungsrath in Wien (VIII., Skodagasse 9).

1880 **Gallina**, J. U. Dr. Ernst, Secretär und Abtheilungs-Vorstand Sr. Majestät Privat- und Familienfonds-Güter-Direction in Wien (I., Fleischmarkt 3).

1885 **Ganahl**, Adolf Ritter von, Beamter der k. k. Eisenbahnbetriebs-Direction in Bischofshofen.

1880 **Garger**, Eduard von, k. k. Major im 88. Infanterie-Regimente in Prag

1885 **Gasselseder** Ferdinand, Fabrik-Director in Wien (I., Reichsrathsstrasse 7)

1885 **Gassenheimer** Carl, Associé der Firma Julius Juhos & Comp. in Wien (I., Wollzeile 40).

1885 **Gattinger** Franz, Vorstand des Telegraphenwesens der österr. Staatsbahnen, in Fünfhaus (Stadiongasse 1)

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1887 **Gavazzi** Arthur Franović, Lehrer a. d. Oberrealschule in Agram.
1885 **Gebhart** Johann, Professor in Wien (IX., Porzellangasse 43).
1888 **Gečmen** Vincenz in Prag-Bubna.
1885 **Gedliczka** Wenzel Johann. Fabrik- u. Hausbesitzer in Penzing (Hauptstrasse 17).
1886 **Geissel** J. F., Inspector i. P. der I. k. k priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, in Unter-St. Veit.
1875 **Generalstab** des k. russischen Kriegs Ministeriums in St. Petersburg.
1875 **Genotte**, Wilhelm Freiherr von, k. und k Legationsrath in Wien (I., Krugerstrasse 10).
1887 **Geographische Sammlung** der k. k. Universität Graz.
1885 **Georgievics** Johann, Kaufmann in Neusatz.
1885 **Gerber** Sigmund, Assecuranz-Director in Wien (I, Rathhausstrasse 4).
1883 **Gerhardus** Hermann in Wien (II., Stephaniestrasse 9)
1863 **Geringer**, Carl Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimer Rath in Wien (I., Börsegasse 12).
1887 **Gerold** Friedrich, Verlagsbuchhändler u Buchdruckereibesitzer in Wien (I., Postgasse 6).
1888 **Gerstbauer** Carl, in Wien (I, Goldschmiedgasse 2).
1874 **Gerstel**, Med. Dr. Adolf, in Wien (I., Judenplatz 2).
1888 **Gessele** Franz, Fabrikbesitzer in Salzburg.
1885 **Geyer** Gustav A., Eisenbahnbauleiter in Lemberg.
1888 **Geymüller**, Jacob Rudolf Freih. v., Gutsbesitzer in Wien (I., Wallnerstr. 8).
1869 **Gintl**, Dr. Heinrich, k. k. Regierungsrath und Eisenbahndirector a. D. in Wien (I., Ebendorferstrasse 4).
1888 **Glantschnigg**, Dr. Eduard. Advocat in Cilli.
1885 **Glanz**, Dr. Anton Ritter von, Advokat in Linz.
1875 **Glanz-Aicha,** Hugo Freiherr von, k. und k. Hof- und Ministerialrath im Ministerium des Aeussern in Wien (I., Lothringerstrasse 5).
1885 **Glasser** Franz, k. k. Professor in Wien (I., Salvatorgasse 10).
1877 **Glossner** Gustav, Studirender in Wien (III., Custozzagasse 12).
1856 **Gmelin**, Dr. Otto, in Budapest.
1883 **Göpfert** Eduard in Wien (IX., Liechtensteinstrasse 22).
1885 **Göpfert** Johann, Glasfabrik-Director in Jaronowitz (Mähren).
1889 **Göttmann** Karl, Scriptor der k. k. Hofbibliothek in Wien (IV, Favoritenstrasse 25).
1885 **Goldschmidt** Anita in Wien (I., Rathhausstrasse 13).
1887 **Goldschmidt,** Hermann Ritter von, in Wien (I., Schellinggasse 12).
1883 **Goldschmidt,** Theodor Ritter von, Baurath, autor. Civil-Ingenieur und Gemeinderath der Stadt Wien (I., Nibelungengasse 7).
1888 **Gomperz**, Julius Ritter von. in Wien (I., Maximilianstrasse 3).
1886 **Gomperz**, Max Ritter von, in Wien (I., Maximilianstrasse 3).
1886 **Gomperz**, Dr. Philipp Ritter von, in Wien (I., Maximilianstrasse 3).
1885 **Gomperz**, Dr. Theodor, k. k. Universitätsprofessor in Wien (III, Reisnerstrasse 9A).
1871 **Goodenough** William, k. grossbrit. Major-General C. B. Blomfield-House Shooter's Hille, in Kent (zugleich correspondirendes Mitglied).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1872 **Gopčevič** Spiridion in Wien (IX., Spittelauerlände 3 A).
1888 **Gradvohl**, Julius Freiherr von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Fünfkirchen.
1883 **Graeser** Carl, Verlagsbuchhändler in Wien (I., Akademiestrasse 2).
1885 **Graf** Theodor in Wien (I., Spiegelgasse 3).
1885 **Grassauer**, Dr. Ferdinand, Vorstand der k. k. Universitäts-Bibliothek in Wien (I., Neues Universitätsgebäude).
1880 **Gratza**, Dr. Anton, in Wien (III., Hörnesgasse 2).
1885 **Gravé** Heinrich, k. k. autor. Civil-Ingenieur und Architekt in Fünfhaus (Kirchenplatz 7).
1885 **Gregor** Franz, k. k. Regierungsrath in Wien (I., Annagasse 5)
1885 **Grieninger** Heinrich, Privatier in Wien (I., Rothenthurmstrasse 14).
1868 **Griesbach** Carl Ludolf, Assistent-Geologe der Geological Survey in Calcutta.
1885 **Grimm**, Dr. Al. in Marienbad.
1885 **Grimus**, Ritter von **Grimmburg**, Karl, Privatier in St. Pölten.
1889 **Grissinger**, Drnd. phil. Karl, in Wien (VIII., Josefstädterstrasse 13).
1885 **Gröger** Theodor, Buchdruckereibesitzer in Wien (VI., Magdalenenstr. 26).
1860 **Grohmann** Paul in Wien (III., Obere Weissgärberstrasse 15).
1873 **Gross**, Dr. Otto, in Klagenfurt.
1885 **Grosser**, Leopold Ritter von, k. k. Ministerialrath in Wien (I., Schellinggasse 6).
1883 **Gross-Zinkendorfer Zuckerfabriks-Actiengesellschaft** in Oedenburg.
1874 **Grün**, Dr. Dionys Ritter von, k. k. Regierungsrath u. emer. Universitäts-Professor in Prag.
1885 **Grünebaum** Franz, k. k. Hauptmann in Wien (I., Schottenring 4).
1885 **Grünebaum**, Gustav Ritter von, k. k. Regierungsrath in Wien (IX. Peregringasse 2).
1888 **Grünne**, Philipp, Graf, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant des 9. Corps, in Josefstadt.
1885 **Grundmann** Heinrich in Herzogenburg. (N.-Oe.).
1885 **Gstettner** Laurenz, General-Director der Actiengellschaft der k. k. priv. Teppich- u. Möbelstoff-Fabriken von Philipp Haas & Söhne in Wien (I., Stock im Eisen 6).
1885 **Gugg**, Franz Ritter von, k. k. Generalmajor i. P., in Ober-Döbling (Hauptstrasse 8).
1878 **Gustawicz** Bronislaus, k. k. Professor a. d. Staatsgewerbeschule in Krakau.
1866 **Gutmann**, David Ritter von, Grosshändler in Wien (I., Kantgasse 6).
1878 **Gutmann**, Wilhelm Ritter von, Grosshändler in Wien (I., Kantgasse 6).
1856 **Gutmannsthal**, Ludwig Ritter von, in Wien (I., Wollzeile 13).
1869 **Gymnasium** k. k., in Bochnia.
1885 **Gymnasium** k. k. (Direction des), in Brixen.
1869 **Gymnasium** k. k. deutsches, in Brünn.
1885 **Gymnasium** Communal-Ober-, in Brüx.
1877 **Gymnasium** k. k. deutsches Staats-, in Budweis.
1869 **Gymnasium** k. k. in Cilli.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1877 **Gymnasium** k. k. in Czernowitz.
1869 **Gymnasium** k. k., in Drohobycz.
1868 **Gymnasium** k. k. in Görz.
1869 **Gymnasium** k. k. in Graz.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats- (Direction des) in Hernals.
1869 **Gymnasium** k. k, in Innsbruck.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-Ober-, in Jungbunzlau.
1869 **Gymnasium** k. k., in Klagenfurt.
1869 **Gymnasium** k. k., in Klattau.
1869 **Gymnasium** k. k., in Königgrätz.
1869 **Gymnasium** k. k., in Krems
1885 **Gymnasium** k. k. Löhmisches, in Kremsier.
1869 **Gymnasium** in Kremsmünster.
1873 **Gymnasium** k. k. in Landskron.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Leitmeritz.
1869 **Gymnasium** k. k. Ober-, in Böhmisch-Leipa.
1869 **Gymnasium** k. k. akademisches, in Lemberg.
1869 **Gymnasium** k. k. Franz Josefs-, in Lemberg.
1869 **Gymnasium** k. k., in Marburg.
1885 **Gymnasium** k. k. (Direction des), in Melk.
1886 **Gymnasium** k. k. in Neuhaus (Böhmen).
1869 **Gymnasium** k. k. slavisches, in Olmütz.
1869 **Gymnasium** k. k. in Pisek.
1869 **Gymnasium** k. k., auf der Kleinseite in Prag.
1885 **Gymnasium** k. k., in Rudolfswert.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Saaz.
1869 **Gymnasium** k. k. in Salzburg.
1885 **Gymnasium** f. e. Privat-, im Collegium Borromäum (Direction des), in Salzburg.
1885 **Gymnasium** k. k. in Sanok.
1869 **Gymnasium** in Seitenstetten.
1869 **Gymnasium** k. k. vereinigtes Staats-, in Teschen.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-Ober- (Direction des), in Trient.
1885 **Gymnasium** Communal-Ober-, in Triest.
1885 **Gymnasium** öffentliches Communal-, in Unter-Meidling
1869 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Villach.
1888 **Gymnasium** (k. k. Ober-) in Wadowice.
1885 **Gymnasium** k. k. (Bilbiothek des), in Wallachisch-Meseritsch.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-Ober-, in Weidenau.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-, im III. Bezirke (Direction des), in Wien.
1869 **Gymnasium** k. k. in der Josefstadt, in Wien.
1869 **Gymnasium** zu den Schotten in Wien.
1869 **Gymnasium** k. k. theresianisches, in Wien.
1878 **Haan**, Carl Freiherr von, k. k. Rittmeister, in Wörasöd (N. Oe.)
1860 **Haan** Friedrich, k. k. Ministerialrath i. P., in Wien (I., Freiung 6).
1885 **Haan**, Friedrich Freiherr von, k. k. Hofrath i. P., in Wien (I., Blumenstockgasse 5).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1876 **Haan**, Wilhelm Freiherr von. k. k. Ministerial-Secretär in Wien (I. Rothenthurmstrasse 14).
1877 **Haardt** von **Hartenthurn** Vincenz, Leiter des geographischen Institutes an der Ed. Hölzel'schen Kunstanstalt, in Wien (IV, Luisengasse 5).
1885 **Haider** Josef, Kaufmann in Wien I., Bauernmarkt 7).
1883 **Hainisch** M. in Wien (I., Bauernmarkt 7).
1885 **Hallenstein** Conrad, k. k. Hofschauspieler. in Wien (VIII. Landesgerichtsstrasse 18).
1885 **Halmschläger** Franz in Wien (II., Castellezgasse 17).
1885 **Hammer** Anton, Expeditor der Anton Dreher'schen Brauerei in Klein-Schwechat.
1885 **Hammerschlag** Adolf. Inspector der österr. Nordwestbahn in Wien (Bahnhof).
1885 **Hammerschmidt**, Med. Dr. Anton, in Wien (I., Babenbergerstrasse 9).
1885 **Handel**, Friedrich Freiherr von, k. k. Oberst und Commandant des 70. Inf.-Rgts. in Peterwardein.
1885 **Handelsakademie**, öffentliche, in Linz.
1885 **Handels- und nautische Akademie** in Triest
1886 **Hanisch** Ernest, Herrschafts-Inspector in Trebitsch
1871 **Hann**, Dr. Julius, k k. Hofrath, Universitäts-Professor und Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Döbling.
1885 **Hansal**, P. Martin, Pfarrer in Leesdorf (N. Oe.)
1885 **Hansel** Emil. Comptoirist in Wien (I., Lothringerstrasse 15).
1885 **Hantken**, Eugen von, k. k. Hofrath u. Kanzlei-Director des k. k. Oberst-Kämmereramtes in Wien (I., Hofburg 1).
1878 **Haradauer** Edler v **Heldendauer** Carl, k. k. Oberstlieutenant u. Vorstand des Karten-Archives im k. und k. Reichs-Kriegs-Ministerium in Wien (zugleich correspondirendes Mitglied).
1874 **Hardt**, Dr. Emil, k. k. Sectionsrath im Handels-Ministerium in Wien.
1887 **Harlacher** A. R., k. k. o. ö. Professor in Prag (Palackygasse 5)-
1872 **Hartl** Heinrich, k. k. Major in Wien (Neubaugürtel 641).
1885 **Hartungen**, Med. Dr. Christoph von, in Riva.
1883 **Hasenöhrl**, Dr. Richard, k. k. Ministerial-Secretär in Wien (I, Postgasse 8).
1885 **Hassfurther** Martin, Metallwaaren-Fabrikant in Wien (VIII, Piaristengasse 15)
1856 **Hauer**, Dr. Franz Ritter v, k. k. Hofrath u Intendant des Naturhistorischen Hofmuseums in Wien.
1856 **Hauer**, Julius Ritter von, k. k. Ober-Bergrath und Professor in Leoben.
1886 **Hauschild**, Dr. Carl, Landes-Advokat in Prag
1885 **Hauser** Alois, k. k. Baurath u. Professor in Wien (I., Teifaltstrasse 5).
1876 **Hausner** Josef, k. k. Oberstlieutenant und Commandant des Montur-Depot Nr. 1 in Brünn.
1885 **Hauswirth**, Dr. Ernest, Abt des Stiftes Schotten in Wien.
1879 **de Havilland**, Robert Langstaff, in Wien.
1884 **Hawerland** Josef Franz. Kaufmann in Wien (IV., Schleifmühlgasse 20).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1886 **Hayduk** Johann, k. k. Gymnasial-Professor a. D., in Prag III/328).

1882 **Hebra**, Med. & Chir. Dr. Hans Ritter von, Privat-Docent an der k. k. Universität in Wien (IX., Mariannengasse 10)

1878 **Heger** Franz, Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien (III, Rasumofskygasse 1).

1885 **Heick** Heinrich, Buchhändler in Wien (I, Kolowratring 4)

1889 **Heiderich** Franz, cand. philos. in Wien (IV., Lambrechtsgasse 8).

1874 **Hein**, Eduard von, Realitätenbesitzer in Wien (I., Lothringerstrasse 5).

1885 **Heissig** Ferdinand Alexander, k. k. Professor a. D. in Wien (III, Rennweg 18).

1888 **Hele**, Dr. Ferdinand, Advokat in Ried (Oberösterreich).

1857 **Helfert**, Dr. Josef Alexander Freiherr von, k. k. wirkl. geh. Rath. Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes und Präsident der Central-Commision für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale in Wien (III., Rennweg 3).

1885 **Heller** Karl, technischer Assistent am herzogl zoologischen Museum in Braunschweig

1857 **Heller** von **Hellwald** Friedrich in Tölz, Bayern. (zugleich correspondirendes Mitglied)

1886 **Hellich** V., Betriebsverwalter der chem. Fabriken der Montan- u Industrialwerke in Kasnau.

1881 **Helm**, Franz Ritt. v, k. k. Hauptmann des 1. Feld-Jägerbataillons, in Kaaden.

1883 **Herbert** Franz Paul in Klagenfurt.

1887 **Hertan** Richard in Brünn.

1883 **Hertz** Otto in Wien (I., Lichtenfelsgasse 5).

1885 **Herz** Julius, technischer Beirath der österr. Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien (I., Stadiongasse 4).

1885 **Hessl** Adolf, Fabrikbeamter in Rohrbach (Mähren).

1885 **Heusenstamm**, Theodor Graf von, in Wien (III., Salesianergasse 33)

1885 **Hille** Johann k. k. Bezirks-Schulinspector in Luditz (Böhmen).

1885 **Hillenbrand**, Alexander von, k. k. Regierungsrath und Greffier des Ordens der eisernen Krone, in Wien (I, Schillerplatz 4)

1887 **Hiller**, Dr. Albrecht, Hof- und Gerichtsadvokat in Wien (I, Herrengasse 14.

1883 **Himmel** Heinrich, k k. Major des 6. Inf.-Regts in Budapest.

1885 **Hinz** Georg, gräfl. Franz von Thun'scher Secretär in Prag

1886 **Hirsch** Sigmund, Kaufmann in Wien (I., Schottenbastei 1).

1888 **Hirschfeld** A. in Triest

1885 **Hirschfeld**, Ludwig Ritter v., k. k. Regierungsrath in Wien (I., Börseplatz 1).

1885 **Hladisch** Clemens J., Baumeister und Bauwerkstätten-Besitzer in Mähr.-Ostrau

1885 **Hlavaček** Anton, akademischer Landschaftsmaler in Wien (VI., Eszterhazygasse 27).

1884 **Hochstetter**, Georgiana von, k. k. Hofraths-Witwe in Döbling (Hauptstrasse 60).

1885 **Höfken**, Rudolf Ritter von, in Währing (Carl Ludwigstrasse 39.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1886 **Höhnel,** Ludwig Rittter von, k. k. Linienschiffslieutenant.

1881 **Hölder**, Alfred Ritter v, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler in Wien (I, Rothenthurmstrasse 15).

1878 **Hölzel** Hugo, Buchhändler, Inhaber eines geographischen Instituts in Wien (IV., Luisengasse 5).

1886 **Hölzl** Josef, k. k. Steuereinnehmer in Gewitsch (Mähren).

1885 **Hönig** Rudolf, k. k. Regierungsrath in Wien (IV., Hechtengasse 5).

1886 **Hofbauer** Adolf, Stadtbaumeister in Wien (I., Lichtenfelsgasse 5).

1856 **Hofer** Josef, Beamter der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft in Hietzing (Neugasse 23).

1873 **Hoffer** Max, Ritter von **Hoffenfels**, a. o. Gesandter und bevollmächtigter Minister in Wien (I., Riemerstrasse 16).

1885 **Hoffinger,** Rudolf Ritter von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I, Nibelungengasse 4.)

1885 **Hoffmann** Ignaz in Tiflis.

1885 **Hofmann** Edmund in Wien (I, Kohlmarkt 11).

1885 **Hofmann** Ferdinand, Privatier in Wien (I., Petersplatz).

1885 **Hofmann**, Georg Ritter von, k. k. Berghauptmann in Wien (III., Marokkanergasse 9).

1873 **Hofmann** Raphael, Bergwerks-Director in Wien (VII., Kirchengasse 26).

1887 **Hofstätter** Ludwig, k. k. Lieutenant a. D., in Wien (I Wollzeile 9).

1885 **Hold** Alexander in Puntigam bei Graz.

1885 **Holdorff** Anna in Wien (I., Johannesgasse 12).

1885 **Hoor,** Dr. Wenzel, k. k. Generalstabsarzt, Chef des k. k. Militär-Aerztlichen Officiercorps, in Wien (IX, Josephinum).

1885 **Hopfen**, Franz Freiherr von, in Wien (I. Teinfaltstrasse 6).

1886 **Horáček**, Dr. Franz, Advokat in Nechanic.

1885 **Hornbostl**, Dr. Erich von, Hof- und Gerichts-Advokat in Wien (I., Nibelungengasse 1).

1888 **Horoszkiewicz** Carl, Vorstand der Commerciellen Abtheilung der rumän. Linien der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Jassy-Gără.

1873 **Horst**, Julius Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath, Generalmajor und Minister a. D, in Graz.

1885 **Hostinek**, Paul Ritter von, k. k. Generalmajor in Graz.

1873 **Hoyos**, Ludwig Graf, k. k. Rittmeister.

1885 **Hoyos-Sprinzenstein** jun., Ernst Graf, k. k. wirkl. Kämmerer in Wien (I., Kärntnerring 5).

1885 **Hoyos** Georg Graf, Freiherr zu **Stichsenstein**, k. k. Linienschiffs-Lieutenant a. D., in Fiume.

1888 **Hubatschek** Johann, Architekt u. Stadtbaumeister in Wien (I., Nibelungengasse 15).

1885 **Huber** Otto, k. Rath, fürstl. Montenuovo'scher Secretär und Mitglied des Staats-Eisenbahnrathes in Wien (I., Löwelstrasse 6).

1885 **Hueber**, Dr. Richard, Hof- u. Gerichts-Advokat in Wien (I. Schottengasse 12).

1888 **Illmer** Charles, Publicist.

1879 **Inkey** und **Pallin**, Ferdinand Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath u. Kämmerer, Ritter des k. ungar. St. Stefansordens, in Rasina.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Isbary** Rudolf senior in Wien (VI., Liniengasse 11).
1886 **Jackl** Johann, f. e. Ober-Forstmeister in Kremsier.
1875 **Jaeger** Heinrich, Privatier in Wien (I., Schottenring 19).
1885 **Janatka** Ludwig, k. k. Major i. P., in Pettau.
1885 **Janick** Ludwig, Kaufmann in Wien (I, Spiegelgasse 3).
1885 **Janovski** Heinrich, k. k. Major des 35. Inf.-Regts. in Pilsen.
1877 **Jarz**, Dr. Conrad, k. k. Gymnasial-Director in Znaim.
1885 **Jelinek** Josef G in Brünn.
1890 **Jenik** Victor, Ritter von, k. k. Linienschiffs-Lieutenant in Pola.
1885 **Jenny** Carl, o. ö. Professor an der k k. techn. Hochschule in Wien.
1876 **Jettel**, Dr. Emil, k. u. k. Sectionsrath im Ministerium des Aeussern in Wien (I, Tauchlauben 6).
1888 **Jireček** Constantin, Professor der Geschichte a. d. k. k. böhm. Universität in Prag.
1885 **Jirsik** Hans, Braumeister in Eggenberg bei Lambach (O.-Oest.).
1885 **Joelson**, Moriz Ritter von, k. k. Oberst in Wien (I., Grillparzerstr. 14).
1877 **Jonghe d'Ardoye,** Graf Louis von, Gr.-Officier des belg. Leopold-Ordens, a. o. Gesandter und bevollmächtigter Minister für Belgien, in Wien (I., Himmelpfortgasse 13).
1885 **Joscht** Carl, Kaufmann und k k. Reserve-Lieutenant in Joslowitz (Mähren).
1885 **Jülg** Bernhard, k. k. Seeofficier in Pola (Sr Maj Schiff »Novara«).
1879 **Jüttner**, Dr. Josef, Gymnasial-Professor in Wien (VII., Stiftgasse 5)
1886 **Jung** Josef jun. in Hochwald (Mähren).
1885 **Juritsch,** Dr. phil. Georg, k.k Gymnasial-Professor in Wien (IV., Schaumburgergasse 6).
1887 **Kaan,** Dr. Norbert von, in Graz.
1888 **Kafka** A., Weingutspächter und Hausbesitzer in Prag.
1887 **Kaiser** Ludwig jun., in Wien (III., untere Weissgärberstrasse 22).
1885 **Kalchberg**, Adolf Freiherr von, k. k. Landwehr-Rittmeister in Penzing (Bahngasse 55).
1887 **Kallab** Anton, in Brünn.
1886 **Kallab** Emil, in Gross-Meseritsch.
1881 **Kalmár,** Alexander Ritter von, k. k. Linienschiffs-Capitän u. Triangulirungs-Director des k. k. militär.-geographischen Institutes, in Hietzing (Lainzerstrasse 68).
1885 **Kálnoky,** de Köröspatak Hugo Graf, k k. Oberstlieutenant im 11. Uhlanen-Reg., in Krakau.
1885 **Kambersky** Otto, Supplent am Francisco-Josephinum in Mödling.
1884 **Kammel** Edler v. **Hardegger,** Dr. Dominik, Gutsbesitzer in Grussbach (zugl. correspondirendes Mitglied).
1886 **Kandler**, Dr. Carl, Notariats-Candidat in Wien (III., Sechskrügelgasse 10).
1868 **Kanitz** F. in Wien (I., Eschenbachgasse 9).
1885 **Kaposi,** Med. Dr. Moriz, k. k. Universitäts-Professor in Wien (IX. Alserstrasse 28).
1878 **Karabaczek** Gustav, Ingenieur der Südbahn in Wien.
1875 **Karrer** Felix, Geologe in Ober-Döbling (Hauptstrasse 80).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Kaulbars**, Baron Nicolai, kais. russ. General in Petersburg (zugleich Ehrenmitglied).

1885 **Keil** Victor, k. k. Lieutenant im Drag.-Reg. Kaiser Franz Josef Nr. 1, in Theresienstadt.

1858 **Kéler**, Sigmund von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P. in Graz.

1856 **Kerner**, Dr. Anton, Ritt. von **Marilaun**, k. k. Hofrath, Universitäts-Professor und Director des botanischen Gartens in Wien (III, Rennweg 14).

1888 **Kielhauser** H., Parfümerie-Waaren-Fabrikant in Graz

1885 **Kiener** M. in Wien (II., Obere Donaustrasse 29).

1885 **Kieslich** Julius, k. k. Oberlieutenant a. D., in Wegstädtl.

1887 **Kinsky**, Graf Christian, k. k. wirkl. Geheimrath und Landmarschall von Nieder-Oesterreich in Wien (VIII, Lenaugasse 10).

1885 **Kirchlechner** Rudolf, Communal-Verwalter in Schwaz (Tirol).

1885 **Klaug**, Dr. James, Director der »Azienda«, österr.-französ. Lebens- und Rentenversicherungs-Gesellschaft in Wien (I., Wipplingerstrasse 43).

1888 **Klar** Maximilian, Ober-Realschulprofessor in Sternberg.

1883 **Klaubert** J. C. & Söhne in Wien (I., Gonzagagasse 22).

1886 **Klein** Johann, in Öhlhütten.

1885 **Klein** Friedrich, Freiherr von **Wisenberg**, in Wien (II., Praterstrasse 42).

1885 **Klein** Wilhelm, Freiherr von **Wisenberg**, in Wien (II., Praterstrasse 42).

1885 **Kleinrath** Carl, k. k. Ministerialrath im Finanz-Mininisterium in Wien (I., Grünangergasse 10).

1885 **Klempa**, Dr. Stefan, prakt. Arzt in Budapest.

1883 **Klinger** Heinrich in Wien (I., Rudolfsplatz 13).

1885 **Klobus**, Adolf von, k. k. Major i. P.. in Wien (IV, Margarethenstrasse 25).

1885 **Klodic** Ritter von **Sabladoski**, Anton, k. k. Landes-Schulinspector in Triest.

1881 **Knapp** Josef Armin, emer. Assistent der Klausenburger Universität und Demonstrator am botan. Museum der k. k. Universität, in Wien (IX, Säulengasse 11).

1885 **Knaur** Carl. Lehrer in Schwaz (Böhmen).

1885 **Kneifel** Josef, commerc. Fabrik-Director und k. k. Reserve-Lieutenant in Innsbruck.

1883 **Knoll** S., Kaufmann in Wien (I., Wipplingerstrasse 30).

1888 **Kob** Georg, Kaufmann in Prag.

1877 **Kobek**, Dr. Friedrich, Landes- und Gerichts-Advocat in Graz.

1886 **Kober** Rudolf, Volksschullehrer in Freudenthal.

1886 **Koch**, Prof. Dr. Gustav, Docent a. d. Hochschule für Bodencultur in Wien (I., Johannesgasse 18).

1883 **Kodolitsch**, Alphons von, k. k. Generalmajor in Wien (III., Salesianergasse 10).

1886 **Köhler** Oswald, Fabrik-Director in Wiesenberg (Mähren).

1885 **König** Wenzel, Apotheker in Marburg (Steiermark).

1885 **Kohn** Josef M. in Wien (I., Babenbergerstrasse 1).

1886 **Kohout** Anton, k. k. Staatsanwalts-Substitut in Prag (II/667).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Kohut** Josef, Ingenieur in Teschen.

1885 **Koller**, Albert von, k. k. Oberstlieutenant des Generalstabs-Corps, in der Militär-Kanzlei Sr. Maj. des Kaisers, in Wien (I., Hofburg 1).

1885 **Kommenda**, P. Ignaz, Pfarrer in Kirchbüchl-Rottengrub (Nied.-Oesterr.).

1885 **Kopetzky** von **Rechtberg** Emanuel, k. k. Hauptmann i. P. in Wien (IV., Maierhofgasse 5).

1885 **Korab** von **Mühlström**, Dr. Camillo Ritter, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Schottenring 32).

1857 **Kořistka**, Dr Carl Ritter v., k. k. Hofrath u Professor an der königl. technischen Hochschule in Prag.

1857 **Kornhuber**, Dr. Andreas, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (V., Kettenbrückengasse 3).

1885 **Kortz** Paul, Ingenieur in Wien (II, Fruchtgasse 3)

1885 **Kosak** Josef, Beamter der k. k. pr. ö. Creditanstalt in Wien (I., Am Hof 6).

1885 **Koschčal** Emil, Procurist der Firma Franz Jabůrek in Wien (VI, Gumpendorferstrasse 41).

1883 **Kosmack** Emil, Verlagsbuchhändler in Wien (IV., Luisengasse 5).

1885 **Kostersitz** Ubald, Propst des Chorherrenstiftes Klosterneuburg

1885 **Kotnick**, Dr. jur. Ig., in Laibach.

1874 **Kovatschoff** N. S., Kaufmann aus Sistov, in Wien (I., Laurenziberg 3).

1885 **Kowalski**, Stanislaus Ritter von, k. k Oberst im 6. Uhlanen-Regiment und Präses der Remonten-Assentcommission Nr. 3 in Lemberg.

1885 **Krahmer**, Dr. phil. Carl, in München

1885 **Králj** Ottokar, Ingenieur in Agram.

1885 **Kramerius** Jaroslav, k. k. Professor a. d. Staats-Gewerbeschule in Czernowitz.

1885 **Krasucki** Nikolaus, Gutsbesitzer und Gemeinderath in Lemberg.

1875 **Kraus** Franz, Privatier in Wien (IX., Kolingasse 5).

1885 **Krčma** Franz F., k. k. Postmeister in Grussbach (Mähren).

1885 **Kreipner** Friedrich, k. k. Hauptmann des 19. Inf.-Reg. in Komorn.

1885 **Kreisel** Franz, Buchdruckerei-Besitzer in Wien (VI., Magdalenenstrasse 26).

1876 **Kreitner**, Gustav Ritter v., k. u. k. österr.-ungar Consul in Yokohama.

1874 **Kremer**, Alfred Freih. von, k. k. Minister a. D., in Döbling (Hirschengasse 41) [zugleich correspondirendes Mitglied].

1885 **Krenn**, Dr. Roderich, Institutsarzt der k. k. Sicherheitswache in Währing (Schulgasse 2).

1885 **Kretschmeyer**, Dr. Franz J., k. k. Schulrath und Landesschulinspector, in Linz.

1885 **Kretzschmar** P. in Wien (VI, Mariahilferstrasse 1b).

1886 **Křížka** Otto, k. k. Oberlieutenant im militär-geograph. Institute in Wien.

1885 **Křisch** Andreas, k. k. Hauptmann i. P., in Neuhaus (Böhmen).

1886 **Kriza** Akos, k. u. Finanzwach-Commissär in Promontor.

1885 **Kronegger Max**, Privatbeamter in Wien (II., Vereinsgasse 35)

1885 **Kronenfels**. Arthur Ritter v., k. k. Ministerial-Concipist im Handelsministerium in Wien

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1866 **Kropp**, Wilhelm Ritter von, k. k Fregatten-Capitän in Graz.
1867 **Krummhaar** Josef, Ritter von, k. k. Ministerialrath in Wien (IX, Hörlgasse 3).
1885 **Krzyzanowski**, Dr. Stanislaus, in Lemberg.
1887 **Kučinič** Franz, Vertreter der »Franco-Hongroise« in Fiume
1874 **Kübeck**, Max Freiherr von, k. k. Legationsrath in Wien (IV., Wienstrasse 27).
1887 **Kugler** Josef, Ingenieur-Adjunct der k. k priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn in Rohrbach (Mähren).
1885 **Kukulj**, Ritter von Limobran, Peter, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Lemberg.
1857 **Kuneš**, Dr. Adalbert Ritter von, Prorector i. P. der k. k. Marine-Akademie in Triest.
1885 **Kuretschka** Friedrich, k. k. Hauptmann des 88. Inf.-Reg. in Castelnuovo.
1889 **Kurowski** Ludwig in Wien (I., Wipplingerstrasse 26).
1885 **Kury**, Dr. Julius, k. k. Regimentsarzt in Wien (II., Praterstrasse 22).
1883 **Kutschera** Hugo, Freiherr von, k und k. Honorar-Legationsrath und Administrativ-Director in Sarajewo
1880 **Kutschera Max**, k. k. Linienschiffs-Lieutenant i. d. R., Schiffahrts-Director für Bosnien und die Herzegowina, in Wien (I., Seilerstätte 21).
1885 **Lachmann** Friedrich in Bukarest.
1888 **Lago** Eduard, Baron von, k. k. Kämmerer und Ministerresident a. D., in Wien (I., Mölkerbastei 8).
1885 **Lambl** Adolf, Fabrik-Kassier in Chropin.
1885 **Lampel** Leopold, Professor am k. k. akadem. Gymnasium in Wien.
1885 **Landwirtschaftliche Landes'ehranstalt**, höhere, Tetschen-Liebwerd in Liebwerd.
1886 **Landwirthschaftliche Landes-Mittelschule** in Neutitschein.
1885 **Lang** Eduard in Sechshaus (Hauptstrasse 21).
1885 **Langer**, Dr. Peter, in Wien (III., Beatrixgasse 11).
1885 **Lauber** Carl, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Szered a. d. Waag.
1885 **Laueczizky** Franz Wilhelm in Theusing (Böhmen).
1885 **Laurin** Philipp in Klosterneuburg.
1885 **Lazzer** Carl, k. k. Polizeirath i. P., in Wien (III., Beatrixgasse 20).
1885 **Lebzelter** Ferdinand, k. k. Polizei-Commissär in Wien (III., Ungargasse 10).
1860 **Lederer**, Carl Freiherr von, k. und k. öster.-ung. Gesandter a. D., in Wien (I., Habsburgergasse 9).
1885 **Lehfeld** Adalbert, Director der n.-ö. Landes-Taubstummenschule in Ober-Döbling (Herrengasse 17).
1885 **Lehmann** Franz, k. k. Oberst und Commandant des 65. Inf.-Reg. in Wien.
1885 **Lehnert**, Josef Ritter von, k. k. Fregatten-Capitän in Wien (III., Ungargasse 26).
1871 **Lehrl** Franz, k. k. Hauptmann im 35. Inf.-Reg. in Pilsen.
1885 **Lehrner** Alfred, Kaufmann in Wien (IV., Margarethenstrasse 43).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Leinner** Georg in Wien (III. Wassergasse 23).

1876 **Leisching** E., Kaufmann in Wien (I., Dominikanerplatz 3).

1870 **Le Monnier**, Dr. Franz Ritter von, Secretär der k. k. Centraldirection der Schulbücherverläge in Wien (I. Tuchlauben 24).

1884 **Lenczowski** Anton.

1872 **Lenz**, Dr. Oscar, k. k. o. ö. Universitäts-Professor in Prag (zugleich Ehrenmitglied).

1881 **Letoschek** Emil, k. k. Artillerie-Hauptmann und Lehrer an der Artillerie-Cadetenschule in Wien (X., Arsenal).

1888 **Leütter** von **Thannenberg**, Ludwig, in Wien (VII., Kirchengasse 10).

1886 **Leuthner**, Dr. Franz in Pankow (bei Berlin).

1862 **Leyrer**, Dr. E., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Bäckerstrasse 6).

1870 **Lieben**, Leopold von, Grosshändler in Wien (I., Oppolzergasse 4).

1885 **Liebenberg de Zsitin**, Emil Ritter, k. k Major a D., in Wien (I., Singerstrasse 2).

1875 **Liebich** Emil, Ingenieur in Wien (III., Traungasse 4).

1885 **Liebieg** Otto, Baron, in Wien (I., Wipplingerstrasse 2).

1886 **Libowitzky** Franz, Ingenieur in Olmütz.

1885 **Lipp** Franz W., Ober-Inspector und Abtheilungs-Vorstand der österr.-ichischen Linien der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Lemberg.

1887 **Lippmann**, Dr. Eduard, k. k. Universitäts-Professor in Wien (IV., Karlsgasse 9).

1885 **List** Carl & Sohn in Wien (II., Taborstrasse 17).

1885 **Litýnski** Johann, k. k Hofrath i. P., in Lemberg.

1885 **Loeffelholz**, Carl Freiherr von, k. k. Hauptmann i. P. in München.

1885 **Loehr**, Adolf Ritter von, k. k. Sectionschef in Wien (I., Schottengasse 3).

1885 **Löw**, Dr. Josef, k. k. Notar in Wien (I., Seilergasse 15).

1880 **Löwl**, Dr. Ferdinand, k. k. Universitäts-Professor in Czernowitz

1888 **Loidl** Otto, Buchhalter und Cassier in Ebensee.

1858 **Lorenz**, Dr. Josef Roman, Ritter von **Liburnau**, k. k. Ministerialrath in Wien (III., Beatrixgasse 25).

1885 **Lovetto** Carl, k. k Oberstlieutenant des 22. Inf.-Reg. und Commandant der Inf.-Cadetenschule in Prag.

1885 **Lozinsky** Wilhelm, k. k. Landwehr-Rittmeister in Pinkafeld (Ungarn).

1885 **Luber** Carl jun., in Fünfhaus (Beingasse 16 - 20).

1885 **Lützow**, Professor Dr. Carl von, in Wien (IV., Theresianumgasse 25).

1885 **Lützow**, Franz Graf, k. k. wirklicher Geheimrath u. Kämmerer, in Wien (VI., Dreihufeisengasse 1).

1882 **Luksch** Josef, k. k. Marine-Akademie-Professor in Fiume.

1885 **Lutteri** Josef in Wien (VI., Windmühlgasse 24).

1883 **Lutz** Ignaz in Wien (I., Rothenthurmstrasse 29).

1873 **Lux** Anton, k. k. Artillerie Hauptmann und Lehrer an der k. k. Militär-Realschule in Eisenstadt (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Maass** Otto, Editor of the illustrated German Journal „Amerika", in Wien (I., Wallfischgasse 10).

1885 **Mader** Adolf, k. k Regierungsrath und Director des Haupt-Punzirungsamtes, in Wien (VI., Gumpendorferstrasse 77).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1874 **Malcher** Franz, Archivar und Bibliothekar Sr. k und k. Hoheit Erzh. Albrecht, in Wien (I., Erzherzog Albrecht-Palais).

1885 **Mallmann**, Ernst von, k. k. Lieutenant im Drag.-Reg. Kaiser Franz Josef Nr. 1, in Wien (I., Wipplingerstrasse 2).

1874 **Málnay**, Julius von, Capitän, Inspector und Central-Inspectorats-Adjunct der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts Gesellschaft in Wien (III., Rasumoffskygasse 4).

1885 **Malzer** Gustav, k. k. Oberlieutenant des 27. Inf.-Reg. und Lehrer an der k. k. Cadetenschule in Prag.

1885 **Mandl**, Dr. Karl, in Wien (I., Herrengasse 5).

1889 **Mandl**, Dr. Ludwig, Secundararzt im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien (IX., Alserstrasse 4).

1885 **Mann** Dr. Cleophas, in Triest

1883 **Manz** Hermann in Wien (I., Predigergasse 2)

1886 **Maranz** Max, Techniker in Czerno Ostrow (Russland).

1874 **Marno** Otto, Comptorist in Wien (I,, Wipplingerstrasse 31).

1888 **Maroličić**, Dr. Ambros Freiherr von, k. k Bezirkshauptmann in Cattaro.

1885 **Martinek** Carl jun., in Bärn (Mähren).

1885 **Marx** Anton, Sodawasser- und Essig-Fabrikant in Simmering

1878 **Marx** Eugen, öffentl. Gesellschafter der Buchhandlungsfirma A. Hartleben in Wien (I., Maximilianstrasse 8).

1875 **Maschek** Rudolf, Abtheilungsvorstand im militär-geograph. Institute in Wien

1857 **Matzenauer** Josef, Piaristen-Ordenspriester in Wien (VIII., Piaristengasse 43).

1885 **Matzinger** Theodor, Doctor der gesammten Heilkunde, in Aschach (Ober-Oesterreich).

1886 **Maubach** Otto, Forstdirector in Döbling (Hirschengasse 30).

1885 **Mautner** Adalbert in Wien (VI., Mariahilferstrasse 111).

1885 **Mautner** Jacob in Wien (II Nordbahnstrasse 26).

1873 **Mautner** von **Markhof**, Ignaz, Fabriksbesitzer in Wien (I., Franziskanerplatz 1).

1885 **Mautner** von **Markhof**, Dr. Ludwig, in Wien (I., Fichtegasse 2).

1885 **May** Baron L., in Tarvis.

1875 **Mayer** Arthur, Banquier in Wien (I., Gauermanngasse 4).

1885 **Mayer**, Gebrüder, in Wien (I., Maximilianstrasse 13).

1885 **Mayer** Josef, k. k. Hof- u. Kammer-Juwelier in Wien (I., Stock im Eisen 7).

1874 **Mayer**, Dr Josef jun., Advocat in Wien (VIII., Wickenburggasse 4).

1889 **Mayer** Karl, Fabrikant in Guntramsdorf (Nied.-Oesterr.)

1883 **Mayer** Ludwig, Buchhändler in Wien (I., Singerstrasse 7).

1885 **Mayer**, Dr. Richard, Professor an der Handels-Akademie in Wien (V., Hundsthurmerstrasse 4).

1885 **Mayer** Theodor in Ramplach (Nieder-Oesterreich.

1885 **Mayerhofer** Hanns, k. k. Beamter in Wien (IX., Waisenhausgasse 20 a).

1876 **Mayr** Dr. Gustav, Professor in Wien (III., Hauptstrasse 75).

1877 **Mayr-Melnhof**, Franz Freiherr v., Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, Bergwerksbesitzer, in Wien (I., Operngasse 4.)

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1883 **Medinger** J. & Söhne in Wien (IV., Gusshausgasse).
1886 **Medvey**, August von, Ingenieur in Wien (IV., Ziegelofengasse 6).
1872 **Meinl** Anton, Káufmann in Wien (I., Johannesgasse 27).
1885 **Meinl** Carl, Associé der Firma A. Meinl's Erben in Wien (I., Rudolfsplatz 8).
1885 **Meinl**, J. Wilhelm, in Wien (I., Franzensring 18.)
1885 **Meixner** Franz, Oberrealschul-Director in Wien (VIII., Buchfeldgasse 4)
1886 **Menzel** K. C., Papier- und Dachpappen-Fabrikant in Weisswasser (Böhmen).
1885 **Merkl**, Rudolf Ritter von, k. k. Feldmarschall-Lieutenannt und Sectionschef im k. k. Reichskriegs-Ministerium in Wien (I., Nibelungengasse 3).
1878 **Messey de Bielle**, Graf Carl, k. k. Ministerial-Vice-Secretär im Ministerium für Landesvertheidigung in Wien.
1885 **Messey de Bielle**, Graf F. k. k. Linienschiffs-Lieutenant in Pola.
1887 **Metzl** Adolf, Comptoirist in Wien (VII., Neubaugasse 14).
1887 **Meyer** Hermann, kath. Pfarrer in Gosau (Ober-Oesterreich).
1885 **Michel** Emanuel, k. k. Bezirksrichter in Laun.
1885 **Michel-Westland**, Vincenz Alfred Ritter v., k. k. Regierungsrath in Wien (VII., Mariahilferstrasse 18).
1886 **Michl** Josef, Waldbereiter in Kojetein (Mähren).
1883 **Miethke** H. O., Verlags-Kunsthändler in Wien (I., Neuer Markt 13).
1885 **Mickl** Alex. Wilhelm, in Wien (I., Wipplingerstrasse 6).
1885 **Mikessich**, Gustav Edler von, k. k. Oberst i. P. in Wien (I., Schulhof 2).
1885 **Millanich**, Dr. Alois, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Schulerstrasse 17).
1856 **Miller** August, von und zu **Aichholz**, Grosshändler in Wien (III., Heumarkt 11).
1888 **Miller** Heinrich, Rentier in Wien (VIII., Schlöselgasse 3).
1857 **Miller** Vincenz, von und zu **Aichholz**, Grosshändler in Wien (III., Heumarkt 11).
1874 **Millosics**, Georg Freiherr von, k. k. Vice-Admiral in Wien (VII., Breitegasse 4).
1885 **Minister** Josef, k. k. Ingenieur und Inspector des Reichsrathsgebäudes, in Wien (I., Franzensring 1).
1883 **Mittler** Leopold in Wien (I., Bäckerstrasse 6).
1887 **Moczydlowski**, Anton Ritter von, Stationschef der Carl-Ludwig-Bahn in Barszczowice.
1883 **Mörk** von **Mörkenstein** Wenzel, k. k. Hauptmann in Krems.
1870 **Mojsisovics** Edler von **Mojsvar**, Edmund, Dr. der Rechte, k. k. Oberbergrath und Chef-Geologe der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Reisnerstrasse 51).
1886 **Monasch** Max, Silberwaarenfabrikant in Wien (IV., Favoritenstrasse 25).
1885 **Montaudin** Chenet de, in Wien (VI., Dreihufeisengasse
1885 **Montenach**, Johann von, k. k. Major in Gmunden.
1885 **Monti**, Dr. Alois, k. k. Universitäts-Professor in Wien (I., Rosengasse 8).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1883 **Morison**, Dr. Robert B., in Baltimore.
1875 **Morpurgo,** Carlo Marco, Ritter von **Nilma**, in Triest
1885 **Mraček**, Dr. Franz, k. k. Primararzt und Universitäts-Docent in Wien (I., Freiung 7).
1885 **Mucha** Adolf, k. k. Oberamts-Official in Triest.
1885 **Müller**, Dr. Adolf, Zahnarzt in Wien (I., Neuer Markt 1).
1863 **Müller** Robert, Director des k. k. hydrographischen Amtes in Pola.
1885 **Müller** Vincenz, k. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P. in Wien (VIII., Schmiedgasse 2).
1887 **Müller** Wilhelm, k. k. Hofbuchhändler in Wien (I., Graben 31)
1876 **Münch-Bellinghausen**, Felix Freiherr von, k. k. Statthalterei-Rath a. D., in Wien (I., Graben 29).
1879 **Muromtzoff** Peter, Petroleumgruben-Besitzer in Baku (Russland).
1883 **Murray**, Dr. Francis W., in New-York
1886 **Nadherny**, Julius Freiherr v., k. k. Hof- und Ministerialrath a. D. in Wien (I., Freiung 6).
1886 **Nagy** Franz, Zuckerfabriksbuchhalter in Drahanowitz (Mähren).
1885 **Najmájer**, Marie von, in Wien (III., Ungargasse 3).
1885 **Nautische Schule**, k. k., in Lussin.
1886 **Nejedly**, Dr. Julius, Advokat in Prag (Poric, 38 neu).
1887 **Nevinny**, Dr. Josef, in Wien (I., Rathhausstrasse 11).
1885 **Neumann** Leopoldine, Private in Wien (VII., Mariahilferstrasse 34).
1886 **Neumann**, Dr. Wilhelm, k. k. Universitätsprofessor f. e. geistl. Rath etc. in Wien (IX., Garnisonsgasse 4).
1875 **Neumayer**, Dr. Melchior, k. k. Universitäts-Professor in Wien.
1883 **Nicolics de Rudna**, Feodor Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath in Budapest.
1883 **Nicolics de Rudna**, Feodor Freiherr von, jun., in Budapest.
1885 **Niggl** Heinrich, Photograph in Görz
1885 **Nirenstein**, Dr. Jakob, Hof- u. Gerichts Advokat in Wien (I., Börsegasse 1a).
1886 **Noeth** Rudolf, k. k. Major im 93. Infanterie-Regiment in Mährisch-Schönberg
1885 **Novak**, Dr. Hugo, k. k. Notar in Hernals.
1886 **Novotny** J., F. E. Forstbeamter in Mürau (Mähren).
1885 **Obdržalek** Isidor in Wien (IX., Liechtensteinstrasse 74)
1885 **Oberstciner**, Med. Dr. Heinrich, sen., in Wien (I., Hohenstaufengasse 9).
1885 **Obersteiner**, Dr. Heinrich, k. k. Universitäts-Professor in Döbling (Hirschengasse 71).
1885 **Odelga** J., Fabrikant in Wien (VI., Schmalzhofgasse 18).
1885 **Oeppen** Wilh., Realitätenbesitzer in Wien (VII., Mariahilferstrasse 28).
1882 **Oertel** H., Director der Versicherungs-Gesellschaft »Donau« in Wien (I., Schottenring 13).
1886 **Oesterreicher** Carl, Central-Inspector und Betriebsleiter der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn-Gesellschaft in Lemberg.
1886 **Oesterreichisch-ungarisches Casino** in Bukarest.
1885 **Ofenheim** Wilh., Ritt. v. **Ponteuxin**, in Wien (I., Schwarzenbergplatz 4).

Digitized by Google

Eintritts-Jah-

1886 **Opitz**, Dr. med. Eduard, prakt. Arzt in Marienbad.
1872 **Orel** Moriz, Commercial-Director der österr. Alpinen-Montan-Gesellschaft in Währing (Cottagegasse 28).
1872 **Orttner** Friedrich, Procurist in Wien (I., Parkring 4).
1885 **Osnaghi** Ferdinand, Professor, Director der k. k. Handels- u. nautischen Akademie in Triest.
1885 **Ostheim**, Dr. Albert Ritter von, k. k. Regierungsrath u. Administrations-Director der galiz. Carl Ludwig-Bahn in Wien (I., Gauermanngasse 4).
1868 **Overbeck**, Gustav Freiherr von, k. u. k. österr.-ungar. General-Consul in Hongkong.
1857 **Ozegović**, Ludwig, Freiherr von **Barlabasevec**, k. k. Kämmerer in Gušćerovec.
1885 **Palacky**, Dr. Johann, in Prag.
1879 **Papi-Balogh**, Peter von, Postbeamter in Haraszti (Ungarn).
1876 **Paulitschke**, Dr. Philipp, k. k. Gymnasial-Professor und Docent an der Wiener Universität, in Hernals. (Zugleich correspond. Mitglied.)
1869 **Payer**, Julius Ritter von, in München.
1874 **Pazem** Johann, Spediteur in Wien (I., Postgasse 6).
1881 **Peitzker** Otto, k. k. Hauptmann des 74. Inf.-Regts. und Lehrer an der Cadetenschule in Prag.
1869 **Pejacsevich**, Graf Nicolaus, k. k. General der Cavallerie und Commandant des 4. Corps in Budapest.
1883 **Pelz** Anton, Ingenieur in Wien (III., Löwengasse 25).
1886 **Pelz** Eduard, k. k. Oberlieutenant im 93. Inf.-Reg. in Olmütz.
1886 **Pelzer**, Dr. Josef, Advocat in Hohenelbe.
1885 **Penck**, Dr. Albrecht, k. k. Universitäts-Professor in Wien (III., Hauptstrasse 84).
1885 **Perl** von **Hildrichsburg**, Ferdinand Ritter, k. k. Hofrath- und General-Inspector der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, in Wien (I., Operngasse 6).
1883 **Perlmooser Actiengesellschaft** der k. k. pr. hydr. Kalk- u. Portland-Cement-Fabrik, Direction der, in Wien (IV., Wienstrasse 3).
1882 **Péroz** Etienne, Capitän der Marine-Infanterie in Paris.
1886 **Petermann**, Hugo E., in Wien, II., Jägerstrasse 23.
1885 **Pfaff** Carl in Brünn.
1870 **Pfeiffer** Rudolf, k. k. Bergrath in Brünn.
1885 **Pflaum** Moriz, Associé der Firma Dutschka & Comp. in Wien (IX., Maximilianplatz 16).
1885 **Pfungen**, Otto Freiherr von, in Wien (I., Grünangergasse 2).
1876 **Picha** Gottlieb, k. k. Major des 37. Inf.-Regts. in Graz.
1880 **Pietruski**, Miecislaus Ritter von, k. k. Linienschiffs Lieutenant in Castelnuovo.
1885 **Pietschmann** Anton, Kaufmann in Wien (I., Kohlmarkt 26).
1886 **Pinkas** Julius, Ingenieur in Sucre (Bolivia).
1856 **Pino**, Felix Freiherr von **Friedenthal**, k. k. wirklicher Geheimrath und k. k. Landes-Präsident in Czernowitz.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1863 **Plentzner,** Franz Ritter von **Scharnek**, k. k. Hauptman des 1. Feldjäger-Bataillons, in Wien.
1887 **Plischke,** Dr Karl. in Wien (VIII. Langegasse 32).
1885 **Plöch** Hannibal, Mechaniker in Fiume.
1878 **Plohn**, Dr. S., in Wien (IX., Maximilianplatz 4).
1885 **Plutzar,** Dr. Ernst, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien (I., Habsburgergasse 9).
1861 **Poche**, A. Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath in Wien (III., Oelzeltgasse 3).
1864 **Poche**, Eugen Freiherr von, in Wien (I., Bäckerstrasse 1).
1885 **Poche**, Richard Freiherr von, in Wien (I., Führichgasse 4).
1885 **Podrazky,** Prof., Med. Dr. Josef, k. k. Oberstabsarzt in Wien (Reichs-Kriegs-Ministerium).
1883 **Pöhlig** Hermann, k. k. Hauptmann des 50. Inf.-Rgts. in Wien.
1870 **Pogatschnigg** Hugo, k. k. Linienschiff-Lieutenant in Triest.
1856 **Pohl**, Dr. Josef, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IV., Hauptstrasse 42).
1885 **Pohl**, Otto Ritter von, k. k. Generalmajor und Commandant der k. k. 6. Inf.-Brigade in Salzburg.
1861 **Polak**, Dr. J. E., in Wien (I., Adlergasse 14) [zugleich Ehrenmitglied].
1885 **Polak** Ph., in Tiflis.
1872 **Polek**, Dr. Johann, Custos an der k. k. Universitäts-Bibliothek in Czernowitz.
1885 **Pollak** Alois, Fabrikbesitzer in Wien (VII., Myrthengasse 13).
1885 **Pollak** D. H. General-Consul der Vereinigten Staaten von Columbien in Wien (I., Nibelungengasse 13).
1885 **Polzer** Carl, Cassen-Fabrikant in Wien (V, Luftgasse 3).
1885 **de Pont-Wullyamoz,** Alfons Freiherr, k. k. wirkl. geheimer Rath in Ober-Döbling.
1885 **Popp**, Leonidas Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und General-Adjutant Sr. Majestät des Kaisers, in Wien
1876 **Poruba** Hans, Bürgerschullehrer in Wien (I., Zedlitzgasse 9).
1876 **Pošepny** F., k. k. Bergrath und Professor in Währing (Parkstrasse 23).
1887 **Prausek** Vincenz, k. k. Landesschulinspector in Wien (IX., Währingerstrasse 74).
1876 **Prawdik** Franz, k. k. Major in Wien (VII., Lerchenfelderstrasse 29).
1881 **Pražak,** Dr. Alois Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath und k. k. Minister in Wien (III., Beatrixgasse 25).
1874 **de Pretis-Cagnodo** Antonio, k. k. Hofrath in Wien (VIII., Lenaug. 7).
1873 **de Pretis-Cagnodo** Sisinio, Freiherr, k. k. wirkl. geheimer Rath u. k. k. Statthalter in Triest.
1871 **Preu**, Dr. Josef von, prakt. Arzt in Eppan bei Bozen.
1885 **Přibyl**, Dr. Victor, k. k. Bezirks-Commissär in Krems.
1889 **Proskowetz-Marstorff**, Max Ritter von, k. k. Truchsess, Doktor der Rechte, in Kwassitz (Mähren).
1885 **Puchberger** Gustav, Ober-Ingenieur der priv. öst.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, in Wien (III., Beatrixgasse 4a).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Puntschart** Ed. George, cand. jur. in Ober-Döbling (Hauptstrasse 8).
1874 **Raabe** Bruno, Kaufmann in Wien (I., Bäckerstrasse 1).
1885 **Ramschak** Ludwig. Redacteur und Herausgeber der „Oest. Zeitschrift für Hyppologie und Pferdezucht", in Wien (I., Kärntnerring 2).
1876 **Randhartinger** Rudolf, k. k. Hauptmann im k. k. militär-geographischen Institute in Wien.
1873 **Ransonnet-Villez**, Carl Freiherr von, k. k. wirklicher Geheimer Rath in Wien (I., Neuer Markt 9).
1873 **Ransonnet-Villez**, Eugen Freiherr von. k. und k. Legations-Secretär in Wien (III., Ungargasse 12).
1885 **Rath** August, kais. Rath, Generalrath der österr.-ungar. Bank, in Wien (I., Wallfischgasse 14).
1869 **Realgymnasium** (Staats-) in Chrudim.
1885 **Real- und Obergymnasium** (k. k.) böhm, in Kolin.
1869 **Real- und Obergymnasium** (k. k.,) in Kolomea.
1875 **Real- und Obergymnasium** (k. k.) in Ober-Hollabrunn.
1869 **Realgymnasium** (Landes-), in Stockerau.
1869 **Realgymnasium** (Landes-), in Waidhofen a. d. Thaya.
1868 **Realgymnasium** (Communal-), in der Lepoldstadt in Wien.
1869 **Realschule** (griechisch-orientalische), in Czernowitz.
1869 **Realschule** (Landes-), in Graz.
1869 **Realschule** (Mähr. Landes-), in Iglau.
1885 **Realschule** (k. k. Ober-), in Innsbruck.
1885 **Realschule** (k. k. Ober-), Direction der, in Klagenfurt
1888 **Realschule** (k. k. Ober-), in Krakau.
1869 **Realschule** (Landes-), in Krems.
1885 **Realschule** (Landes-Ober-), in Kremsier.
1869 **Realschule** (k. k. Ober-), in Kuttenberg.
1869 **Realschule** (k. k. Ober-), in Laibach.
1869 **Realschule** (Communal-), in Böhmisch-Leipa.
1869 **Realschule** (k. k.), in Linz.
1869 **Realschule** (k. k.), in Olmütz.
1869 **Realschule** (k. k. böhmische), in Prag.
1869 **Realschule** (k. k. erste deutsche), in Prag.
1869 **Realschule** (k. k. Elisabeth-), in Roveredo.
1869 **Realschule** (k. k.) in Salzburg.
1869 **Realschule** (k. k.) in Steyr.
1889 **Realschule**, (Landes-Ober-), Direction der, in Telč.
1885 **Realschule** (k. k. Staats-), in Teschen.
1885 **Realschule** (k. k. deutsche Staats Ober-), in Triest.
1869 **Realschule** (k. k.), in Troppau.
1885 **Realschule** (Communal-Ober-), im I. Bezirke in Wien (I., Schottenbasteigasse 7).
1869 **Realschule** (Communal-), auf der Wieden in Wien.
1885 **Realschule** (k. k. Stats-Ober-), im III. Bezirke in Wien (III., Radetzkystrasse 2).
1876 **Realschule** (k. k. Staats-Unter)-, im V. Bezirke in Wien.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1869 **Realschule** (Landes-), in Wiener-Neustadt.
1866 **Rechberg,** Graf von, k. k. wirkl. geheimer Rath in Kettenhof.
1885 **Reder**, Edler von **Redenau**, Wilhelm, k. k.Sectionsrath in Wien (VIII., Tulpengasse 2).
1887 **Regenhart** von **Zapory**, Franz Ritter, Fabrikbesitzer in Wien (IX, Maximilianplatz 12).
1885 **Regensdorff** F. in Triest.
1871 **Rehm** Edgar, k. k. Hauptmann i d. Armeestande, in Wien (k. k. militär-geographisches Institut).
1882 **Rehmann**, Dr Anton, k. k. Universitäts-Professor in Lemberg.
1883 **Reich** S. & Comp. in Wien (II., Czerningasse 3, 5 u. 7).
1869 **Reicher** Josef, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant der 23. Inf.-Truppen Division in Komorn.
1885 **Reif,** Dr. E., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Börsegasse 6).
1869 **Reinisch,** Dr. Leo, k. k. Professor, in Reinischhof (Steiermark).
1885 **Reisch**, Dr. Theodor, Advocat in Ober-Döbling.
1879 **Reislin**, Freiherr von **Sonthausen**, Carl, k. k. wirklicher Geheimrath und Sectionschef i. P., in Wien (III., Salesianergasse 12)
1885 **Reissberger** Ferd., Kaufmann und Hausbesitzer in Wien (III., Ungargasse 50).
1885 **Reissert** C., Privatbeamter in Wien (I., Wollzeile 29).
1887 **Reitlinger** Albert, Rentier in Wien (I., Rudolfsplatz 11).
1875 **Reitzner** Victor von, k. k. Hauptmann und Lehrer an der Cadetenschule in Wien (VI., Windmühlgasse 38).
1878 **Reuss,** Prinz Heinrich VII., kaiserl. deutscher Botschafter am k. und k. österr.-ungar. Hofe, in Wien (III., Metternichgasse 3).
1889 **Reyer,** Dr. Eduard, k. k. Universitätsprofessor in Wien, (VIII. Josefstädterstrasse 44).
1888 **Reyes y Florentino,** Don Isabelo de los, in Manila.
1885 **Ricci** Michael, Baron, k. k. Marine-Comissariats-Adjunct i. P., in Fiume.
1885 **Richter** Ludwig, k. k. Baurath in Wien (IX, Mariannengasse 18).
1885 **Rieger** Gustav in Wien (I., Maria Theresienstrasse 22).
1885 **Rilke** Ritter von **Rülliken**, Dr. Joroslav, Advocat in Prag.
1884 **Rittershofer** Anna in Durlach (GH. Baden).
1885 **Rittmeier** Eduard, k. k. Oberlieutenant d. R. und Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (I., Graben 21).
1885 **Ritzoffy** Coloman, königl. Ingenieur in Ruma.
1879 **Robert** Fritz, Südbahn-Beamter in Wien (IV., Alleegasse 43).
1879 **Rodler**, Dr. Alfred, Universitäts-Assistent, in Wien.
1883 **Röder** Elissen & Comp.). in Wien (I., Schillerplatz).
1885 **Roedl** Josef, Verwalter d. Mattonischen Etablissements in Franzensbad.
1885 **Böpfl** Julius Magazins Vorstand der österr. Nordwestbahn in Wien.
1875 **Roese** Wilhelm Professor in Berlin.
1885 **Roesgen** Carl von, k. k. Feldmarschall Lieutenant i. P. in Gmunden.
1885 **Roesler**, Professor Dr. Leonhard, Vorstand der k. k. Versuchsstation in Klosterneuburg.
1885 **Rohrmann** Moriz in Bludowitz (Schlesien)

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Romanski**, Heinrich Ritter von, in Lemberg.
1885 **Romanski**, Kasimir Ritter von, in Zloczow.
1874 **Rothaug** J. G. Bürgerschullehrer in Wien (VI., Vollardgasse 11).
1885 **Rothschild**, Nathaniel Freiherr v., in Wien (IV., Theresianumgasse 14).
1886 **Rotter** Jos. Em., in Hohenelbe.
1876 **Rücker** Anton, Central-Director des Kohlen-Industrie-Vereines in Wien (VI., Dreihufeisengasse 3).
1888 **Rukawina** Rudolf, k. k. Hauptmann im Geniestabe, in Währing (Gürtelstrasse 33).
1883 **Russo** Alfred in Wien (I., Rudolfsplatz 2),
1885 **Rutar** Simon, k. k. Ober-Realschul-Professor in Laibach.
1887 **Ruvarac** Vasa, Stud. philos. in Wien (IX., Schlagergasse 6)
1888 **Ružičić** Nicolaus von, k. k. Generalmajor und Commandant der 6. Gebirgsbrigade in Bilek.
1874 **Rziha**, Fr. Ritter von, Professor an der k. k. technischen Hochschule, in Währing (Carl Ludwigsgasse 45).
1885 **Sacher** Eduard, Hôtelier in Wien (I., Augustinerstrasse)
1886 **Sachsen-Coburg-Gotha**, Prinz Ferdinand von, in Wien (I., Seilerstätte 3).
1883 **Sachsen-Weimar**, Gustav Prinz zu, königl. Hoheit, k. k. Generalmajor in Wien (I., Doblhoffgasse 5).
1879 **Sacken**, Adolf Freiherr von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant, in Wien, (I., Krugerstrasse 15). (zugl. correspondirendes Mitglied).
1858 **Saffran**, Emanuel Freiherr v., k. k Generalmajor in Wien (IX., Kinderspitalgasse 5).
1881 **Salzmann** Franz, k. k. Postbeamter in Döbling (Hirschengasse 18).
1885 **Samesch**, Dr. Anton, k. k. Stabsarzt und Sanitätschef in Czernowitz.
1883 **Samson**, Dr. James Camille, k. u. k. Hof- und Ministerial-Concipist in Wien (I., Ballplatz 2).
1885 **Saracini**, Graf Valerian, k. k. wirkl. Geheimrath in Prag.
1879 **Sarsteiner** Hans, Hôtelier in Ischl.
1877 **Satzger** Christian, Privatier in Wien (II., Praterstrasse 14).
1862 **Sauerländer** Johann Jakob, in Wien (I., Kärnthnerring 13).
1885 **Sawczynski**, Dr. Jakob, Director der Rustikal-Pfandleihanstalt in Lemberg.
1868 **Sax**, Carl Ritter von, k. k. General-Consul und Professor an der k. k. orient. Akademie in Wien (I., Johannesgasse 5).
1885 **Schaurek** Franz, k. k. Notar in Hernals.
1885 **Schauta** Carl, Pfarrer in Payerbach (N.-Oest.).
1877 **Scheid** Georg Adam, Fabrikant in Wien (VI., Gumpendorferstrasse 85).
1883 **Scheilbach** Julius, Buchhändler in Wien (I., Kärnthnerstrasse 30).
1885 **Schember** Carl A., Maschinen- und Brückenwaagen-Fabrikant in Wien (III., Untere Weissgärberstrasse 8 und 10).
1885 **Scherber** Jakob, k. k. Regierungsrath in Wien (VI., Kaserngasse 20).
1884 **Scherer** Rudolf, Kaufmann in Wien (III., Thongasse 8)
1881 **Scherzer** Johann, Ingenieur in Wien (III., Heumarkt 23).
1883 **Schiff** Paul, Realitätenbesitzer in Wien (IV., Favoritenstrasse 20).
1885 **Schild** David in Wien (IX., Hörlgasse 10).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Schilhammer** Ferdinand, Magistratsbeamter in Dornbach (Heubergstrasse 54).

1887 **Schiller** von **Schildenfeld** Hironymus, k. k. Oberlieutenant im 10 Inf.-Reg und Lehrer an der Infanterie-Cadetenschule in Wien.

1885 **Schindler** Carl, k. k. Landesgerichtsrath in Brünn.

1886 **Schindler**, Dr. Josef, k. k. Regierungsrath u. o. ö. Professor a. d. theol. Facultät der k. k. Universität in Prag.

1885 **Schittenhelm** Josef, k k. Hof-Taschner in Wien (I., Kärnthnerstrasse 28).

1875 **Schlacher** Josef, k. k. Oberstlieutenant im 32. Inf.-Reg. in Budapest.

1888 **Schlögl** von **Ehrenkreuz** Josef, k. k. Major des 3. Dragoner-Regiments in Wels.

1885 **Schluderer** Edler von **Traunbruk**, Conrad, k. k. General-Major i. P. in Wien (III., Hauptstrasse 21).

1885 **Schmarda**. Carl Johann Ritter von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I., Elisabethstrasse 12).

1885 **Schmelzern** von **Wildmannsegg**, Christian, Freiherr, k. k. Major i. P. in Wien (IX., Schlagergasse 7).

1862 **Schmerling**, Dr. Anton Ritter von, k. k. wirkl. geh. Rath und Präsident des Obersten Gerichtshofes in Wien (I., Freiung 6).

1883 **Schmidburg**, Josef Freiherr von, k. k. Hauptmann des 19. Feldjäger-Bataillons und Lehrer an der Infanterie-Cadetenschule in Triest

1874 **Schmidburg**, Rudolf Freiherr von, k. k. General-Major in Graz.

1875 **Schmidel** Edmund, k. k. Landesgerichtsrath in Wien (VIII, Laudongasse 16).

1885 **Schmidhammer** Josef, k. k. Oberbergrath a. D. und Werk-Director der öst. alp. Montan-Gesellschaft in Neuberg (Steiermark).

1885 **Schmidt**, Dr. Ed., k. k. Commercialrath in Wien (IV. Wiedner Hauptstrasse 59).

1885 **Schmidt**, Ignaz von, k. k. Oberlieutenant des 10. Feldjäger-Bataillons, zugetheilt dem Generalstabe, in Zara.

1885 **Schmidt**, Dr. Josef, Central-Secretär i. P.. in Znaim

1885 **Schmidt** Moritz, Bäckermeister in Wien (VII., Stuckgasse 6)

1875 **Schmidt**, Dr. Wilhelm, k. k. Gymnasial-Professr in Wien (IV. Klagbaumgasse 9).

1883 **Schmitt** F. in Wien (I., Rudolisplatz 14).

1885 **Schmoll** v. **Eisenwerth**, Adolf, Ingenieur und Bauunternehmer in St.-Wendel (Rheinpreussen).

1880 **Schnabl**, Dr. Carl, k. k Hofkaplan in Wien (I. Hofburg 1).

1864 **Schöffel** Josef, Realitätenbesitzer und n. ö. Landesausschuss, in Mödling.

1885 **Schoeller** Philipp, Grosshändler in Wien (I., Bauernmarkt 13).

1885 **Schönborn-Buchheim**, Erwin Graf, k. k. wirkl. Geheimrath, Schloss Schönborn (Nied.-Oesterr.).

1887 **Scholler** Carl, Buchhalter der Firma C. Wolfrum in Wien (I., Gonzagagassse 11).

1885 **Schollmayer** E. Heinrich, fürstl. Schönburg-Waldenburg'scher Oberförster in Masun (Krain).

1858 **Scholz**, Dr. Anton, Professor an der Handels-Akademie in Prag.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Scholz** Rudolf, Gutspächter in Kamionka wołoska (Galizien).
1884 **Schram**, Dr. Robert, Universitäts-Docent u. prov Leiter des k. k. österr. Gradmessungsbureaus in Währing (Johannesgasse 1).
1885 **Schubert** Anton, Hof-Zahlmeister Sr. k. und k. Hoheit des Herrn FM. Erzherzog Albrecht in Wien (I., Hofgartenstrasse 3).
1856 **Schuberth** W., k. k. Schulrath und Gymnasial-Director in Bielitz.
1885 **Schüller**, Dr. Joh. Nep., Hof- und Gerichtsadvocat in Wien (II., Praterstrasse 17).
1885 **Schurich** Victor, Verlagsbuchhändler in Wien (I., Kumpfgasse 7).
1885 **Schuster** Joh. Friedrich in Prag
1885 **Schuster** Julius, Betriebs-Director der Lemberger Tramway, in Lemberg.
1885 **Schwab** Josef, k. k. Artillerie-Oberst i. P., in Wien, (IX., Hörlgasse 4).
1866 **Schwartz** Gustav, Edl. v. **Mohrenstern**, in Wien (II., Praterstrasse 23).
1885 **Schwarz** Albert, k. k. Oberst a. D., in Wien (IV., Klagbaumgasse 17).
1858 **Schwarz** Carl, kais. Rath und Ober-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (II., Nordbahnhof).
1885 **Schwarz**, Carl Freiherr von, k. k. Baurath in Wien (IV., Plösslgasse 5).
1874 **Schwegel**, Josef Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath, k. u. k. Sections-Chef in Wien (IX., Thurngasse 3) [zugleich correspondirendes Mitglied].
1885 **Schweighofer** Julius, k. k. Finanzrath in Wien (I., Universitätsplatz 2).
1885 **Schweigl** Eugen, Architekt in Wien (VII., Mariahilferstrasse 22 und 24).
1885 **Schweigl** Odilo, Inspector und Bureau-Vorstand der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Lemberg.
1885 **Schwickert** Auguste, k. k. Post-Officialswitwe in Marienbad.
1880 **Scudier**, Anton Freih. von, k. k. wirkl. Geheimrath und Feldzeugmeister in Wien (I., Friedrichsstrasse 2).
1856 **Sedlacek** Ernst, k. k. Oberst in Wien (VIII., Buchfeldgasse 2).
1887 **Seebehörde**, königl.-ungar., in Fiume.
1857 **Seidel** L. W., k. k. Hof-Buchhändler in Wien (VIII., Landesgerichtsstrasse 9).
1885 **Seitz** G. in Czernowitz (Bukowina).
1883 **Seutter**, Carl von, in Wien (I., Domgasse 4).
1888 **Sieger**, Dr. Robert, in Wien (III., Marxergasse 19).
1888 **Siegmund**, Franz Edler von, in Reichenberg.
1885 **Silas** Ferdinand in Wien (VI., Dreihufeisengasse 1).
1856 **Simony**, Dr. Friedrich, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor a. D. in Wien (III., Salesianergasse 13) [zugl. Ehrenmitglied].
1885 **Sitzler** Oscar, Kanzlei-Chef der I. k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Wien.
1861 **Skene** Alfred jun., in Prerau.
1885 **Skop** Carl, k. k. Staatsanwalts-Substitut in Budweis.
1878 **Slatin** Bey, R. C. in Chartum.
1885 **Smetana** Johann, Fürst Windischgrätz'scher Wirthschaftsrath und k. k. Commercialrath in Wien (III., Strohgasse 11).
1885 **Sochor**, Freiherr von Friedrichsthal, Dr. E., Hofrath, General-Director der galiz. Carl Ludwig-Bahn, in Wien.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1878 **Solla**, Dr. Rüdiger Felix, Professor am R. Istituto forestale à Vallombrosa in Ponte a Sieve (Toscana).
1886 **Sollak** Hans, k. k. Hauptmann im 58. Infanterie-Regte. in Czernowitz.
1864 **Sommaruga,** Dr. Guido Freiherr von. in Wien (III., Heumarkt 11).
1856 **Sonderleittner** Georg, k. k. Ministerialrath in Wien (I, Ballgasse 6).
1885 **Sonklar** von **Innstädten** Victor, k. k. Hauptmann des Tiroler Kaiserjäger-Regiments in Wien (VIII., Langegasse 64).
1885 **Sonnenstein**, Julius Ritter von, k. k. Oberstlieutenant a. D., in Prag.
1875 **Sonnleithner**, Hippolyt Freiherr von. in Wien (I., Stadiongasse 6—8).
1885 **Spielmann**, Dr. Emanuel, gräfl. Serényi'scher Brunnen-Arzt in Luhatschowitz, in Wien (II., Negerlegasse 1).
1883 **Spitzer** Josef in Wien (IX., Maria Theresienstrasse 5).
1885 **Spulak** von **Elbstetten,** Adolf Ritter, k. k. Statthalterei-Rath in Saaz.
1885 **Staatsgewerbeschule**, k. k., in Wien.
1885 **Stach**, Friedrich Ritter v., k. k. Baurath in Wien (I, Reichsrathsstr. 19.
1858 **Stache**, Dr. Guido, k. k. Ober-Bergrath und Vice-Director der k. k. geologischen Reichs-Anstalt in Wien (III. Rasumofskygasse 25).
1885 **Stammfest**, Dr. W., Hof- u. Gerichts-Advocat in Wien (I., Kohlmarkt 11).
1885 **Starhemberg**, Camillo Fürst von, k. k. Kämmerer, erbl. Reichsrath, in Höbatendorf (Nied.-Oesterr.).
1874 **Stefanović** Ritter von **Vilovo**, Johann, k. k. Major in Wien (III., Hintere Zollamtsstrasse 3).
1885 **Steger** L., k. k. Major i. P., in Hernals (Ottakringerstrasse 27).
1885 **Steiger**, Dr. Victorin, Hof- u. Gerichts-Advocat in Wien (I., Kärntnerring 10).
1885 **Stein** Ignaz J., Fabrikant in Strakonitz.
1887 **Steinböck** Johann, Hausbesitzer in Währing (Feldgasse 42).
1875 **Steindachner**, Dr. Franz, Mitglied der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, k. k. Regierungsrath und Director des k. k. zoologischen Hof-Cabinets in Wien (Naturhistorisches Hofmuseum).
1856 **Steinhauser** Anton, k. k. Regierungsrath in Wien (I., Am Gestade 4).
1885 **„Stella Matutina“**, Privat Lehr- und Erziehungs-Anstalt (Direction der), in Feldkirch.
1885 **Stelzer** Franz, Kaufmann in Pilsen.
1886 **Stepski** Friedrich, Ritter von, in Heinrichsthal (Mähren).
1883 **Stern** J. in Wien (I., Sonnenfelsgasse 1).
1885 **Stern** Wilhelm, k. k. Hauptmann und Director des Stenographen-Bureaus beider Häuser des Reichsrathes, in Klosterneuburg.
1879 **Sterneck**, Dr. Richard Freiherr von, in Wien (IV., Wienstrasse 21).
1886 **Stettiner** Julius, Capitän, Schiffswerfte-Verwalter D. D. S. G. i. P., in Wien (V., Margarethenhof 2).
1885 **Stiassny** Wilhelm, Architekt und k. k. Baurath in Wien (I., Rathhausstrasse 13).
1885 **Stieber**, Dr. A., Apotheker in Wien (II., Kaiser Josefstrasse 37).
1887 **Stiller** Anton, fürsterzbisch. Wirthschafts-Adjunct in Hochwald (Mähren).
1885 **Stoll**, Professor Dr. Rudolf, in Klosterneuburg.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1861 **Stockert**, Franz Ritter von, k. k. Regierungsrath und Central-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (IV., Heugasse 18).
1861 **Stockert** Carl, in Graz.
1885 **Stransky** Emanuel, k. k. Sectionsrath in der Militär-Kanzlei Sr. Majestät des Kaisers, in Wien (I., Hofburg 1).
1885 **Stránsky** Phil. Dr. Reinhold, Gymnasial-Director in Časlau.
1883 **Strohmayer**, Dr. August M., in Stuttgart.
1860 **Studnička**, Dr. Franz, Professor an der k. k. Universität in Prag.
1885 **Südfeld** H. in Wien (IV., Lambrechtsgasse 16).
1857 **Suess** Eduard, Phil. Dr., k. k. Universitäts-Professor in Wien (H. Novaragasse 49).
1889 **Swarowsky** Anton, Stud. jur. in Wien (IX. Wasagasse 19).
1885 **Swoboda** Adalbert Constantin, Architekt in Wien (V., Hundsthurmerstrasse 83).
1887 **Szalnocha**, Dr. Ladislaus von, Professor an der k. k. Universität in Krakau.
1885 **Szarvasy** Friedrich, Privatier in Wien (I., Canovagasse 7).
1885 **Szávits**, Georg von, Sections-Ingenieur der königl. ung. Staatsbahnen in Zabok (Kroatien).
1878 **Szent-György de Nagy-Rápolt** Julius, Sections-Chef im k. u. k. gemeinsamen Rechnungshofe in Wien (I., Herrengasse 14).
1885 **Szombathy** Josef, Assistent am k. k. naturhistor. Hof-Museum in Wien,
1887 **Tabora**, J. U. Dr. Alois Ritter von, in Czernowitz.
1888 **Tarbauer**, Dr. Josef, in Cilli.
1885 **Taussig** Theodor, Ritter von, Director der österr. Boden-Credit-Anstalt in Wien (I., Teinfaltstrasse 6).
1885 **Teffer** Hugo Josef, Architekt in Wien (III., Hainburgerstrasse 30).
1888 **Tepser**, Dr. Adolf Edler von, Rathssecretär beim k. k. Landesgerichte in Wien (VIII., Langegasse 42).
1885 **Teufl** Josef, k. k. Linienschiffs-Lieutenant in Wien (IX., Währingerstrasse 6. — Marine-Section).
1885 **Theisz** Hans, ord. Professor a. d. städt. Ober-Realschule in Pressburg.
1885 **Thiele** Friedrich, k. k. Major in Wien (IV., Heugasse 74).
1886 **Thöndel** Franz, Güterdirector in Holleschau (Mähren).
1886 **Thomas** Franz in Stetteldorf am Wagram (N.-Oe.).
1886 **Tieftrunk**, J. U. Dr. Franz, Advocat in Melnik.
1873 **Tietze**, Dr. Emil, Chef-Geologe an der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
1886 **Tischler** Moriz, Inspector der Gen.-Direction der österr. Staatsbahnen, in Taus.
1885 **Todesco**, Sophie Freiin von, in Wien (I., Oppolzergasse 4).
1885 **Töchterschule**, städtische höhere (Městska vyšši divči škola) in Prag.
1885 **Toldt**, Dr. Carl, k. k. Universitäts-Professor in Wien (IX., Petrarcagasse 6).
1879 **Tomaschek**, Dr. Wilhelm, k. k. Universitäts-Professor in Wien (IX., Nussdorferstrasse 18).
1870 **Toula**, Dr. Franz, Professor a. d. k. k. technischen Hochschule in Wien (VII., Kirchengasse 19).

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Tranger** Alois, k. und k. Sectionsrath in Wien (IV., Theresianumgasse 13).
1885 **Traub** Aladár in Wien (I., Nibelungengasse 5).
1886 **Trica** Georg, k. k. Hauptmann i. P., in Wien, (VIII., k. k. militär-geographisches Institut).

Truppenkörper, k. k.:

1883 K. k. 4. Corps-Commando in Budapest.
1883 K. k. 6. Corps-Commando in Kaschau.
1883 K. k. 12. Corps-Commando in Hermanstadt.
1883 K. k. 15. Corps-Commando in Sarajevo.
1884 K. k. Generalstabs-Corps in Wien.
1883 Generalstabs-Abtheilung des k. k. 2. Corps-Commando in Wien.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 1 in Troppau.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 2 in Kronstadt.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 3 in Klosterbruck.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 4 in Wien.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 6 in Budapest.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 7 in Klagenfurt.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 8 in Brünn.
1885 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 9 in Lemberg.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 10 in Przemysl.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 11 in Prag.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 12 in Komorn.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 14 in Linz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 18 in Königgrätz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 19 in Komorn.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 22 in Cattaro.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 24 in Tulln.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 26 in Gran.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 28 in Prag.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 30 in Plevjle (Limgebiet).
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 31 in Hermannstadt.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 32 in Budapest.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 33. Ungarisch-Weisskirchen.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 36 in Jungbunzlau.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 38 in Budapest.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 40 in Jaroslau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 51 in Klausenburg.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 52 in Fünfkirchen.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 54 in Olmütz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg Nr. 55 in Brzezan.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 56 in Krakau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 57 in Krakau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 58 in Kolomea.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 63 in Bistritz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 67 in Eperies.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 74 in Königgrätz.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1869 Officierscorps des Inf.-Reg Nr. 75 in Neuhaus.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 78 in Esseg..
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 81 in Iglau,
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 86 in Budapest.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 89 in Jaroslau.
1885 Officiers-Bibliothek des Inf.-Reg. Nr. 94 in Josefstadt.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 95 in Lemberg.
1886 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 99 in Mostar.
1883 Officierscorps des 10. Feldjäger-Bataillons in Hainburg.
1885 K. k. III. Bataillon des Tiroler Jäger-Regiments Kaiser Franz Josef in Brixen
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 10 in Olmütz.
1869 Officierscorps des Corps-Artillierie-Reg. Nr. 5 in Komorn.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 9 in Josefstadt.
1883 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 4 in Budapest.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 1 in Krakau.
1883 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 12 in Hermannstadt.
1883 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 11 in Lemberg.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 2 in Wien.
1872 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 7 in Temesvár.
1869 Officierscorps des Fest.-Artillerie-Bat. Nr. 9 in Trient.
1869 Officierscorps des Genie-Reg. Nr. 1 in Olmütz.
1883 Officierscorps des Genie-Reg. Nr. 2 in Krems.
1869 Officierscorps des Drag.-Reg. Nr. 7 in Wien.
1883 Officierscorps des Hussaren-Reg. Nr. 3 in Hermannstadt.
1883 Officierscorps des Hussaren-Reg. Nr. 8 in Ruma.
1869 Officiers-Biblioth.-Verwaltung des Pionnier-Reg. in Klosterneuburg.
1885 Officiers-Bibliothek des Uhlanen-Reg. Nr. 4 in Brzezan
1883 Genie-Direction in Wien.
1883 Lehrkörper der Militär-Akademie in Wiener-Neustadt.
1883 Lehrkörper der k. k. technischen Militär-Akademie in Wien.
1883 Artillerie-Cadetenschule in Wien (X., Arsenal).
1869 Pionier-Cadeten-Schule in Hainburg a. d. Donau.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Budapest.
1889 Infanterie-Cadeten-Schule (Commando der), in Hermannstadt.
1881 Infanterie-Cadeten-Schule in Karlstadt.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Temesvár.
1883 Infanterie-Cadetenschule in Innsbruck.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Lobzow.
1883 Cavallerie-Cadeten-Schule in Mähr.-Weisskirchen.
1883 Militär-Unterrealschule in St. Pölten.
1883 Militär-Waisenhaus in Fischau.
1878 Militärwissenschaftlicher Verein in Agram.
1879 Militärwissenschaftlicher Verein in Budapest.
1885 Militärwissenschaftlicher Verein in Esseg.
1879 Militärwissenschaftlicher Verein in Komorn.
1883 Militärwissenschaftlicher Verein in Laibach.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1876 Militärwissenschaftlicher Verein in Lemberg.
1883 Militärwissenschaftlicher Verein in Pilsen.
1878 Militärwissenschaftlicher Verein in Prag.
1880 Militärwissenschaftlicher Verein in Pressburg.
1869 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Temesvar.
1875 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Wien (Strauchgasse 4).
1887 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Zara.
1885 Kriegsarchiv k. k. in Wien.
1883 Technisch-administratives Militär-Comité in Wien.
1884 **Truxa,** Dr. Hanns Maria, Secretär der k. k. priv. Ferdinands-Nordbahn in Wien (II., Waschhausgasse 1a).
1885 **Tschochner** Josef, k. k. Hauptmann des 88. Inf.-Reg. in Beraun (Böhmen.)
1885 **Türckheim,** Rudolf Baron, k. k. General-Major in Wien (V., Hundsthurmerstrasse 22.)
1883 **Turnowsky** J. & Comp. in Wien (I., Marc Aurelstrasse 10 und 12).
1881 **Umlauft,** Dr. Friedrich, Professor am Comunal-Real- u. Obergymnasium im VI. Bezirke in Wien (Hietzing, Lainzerstrasse 61.)
1885 **Unger** Antonia, Unter-Vorsteherin im k. k. Officierstöchter-Erziehungs Institute in Hernals.
1885 **Unger,** Med. Dr. Ludwig, in Wien. (I. Renngasse 4).
1877 **Universitäts-Bibliothek,** k. k., in Innsbruck.
1877 **Universitäts-** (kaiserl.) und **Landes Bibliothek** in Strassburg.
1856 **Urlinger** Paul, Propst von Zwettl, bischöfl. Contistorialrath, Dechant und Pfarrer in Scheibbs.
1885 **Uznański,** Adam Ritter von, Gutsbesitzer und k. k. Oberlieutenant i. P in Poronin (Galizien).
1883 **Valduga** Clement, Procurist der Firma F. Schmitt in Wien (I., Gonzagagasse 11).
1879 **Vahlkampf,** Bernhard v., k. k. Oberst des 11. Uhl.-Reg. in Villach.
1885 **Valmor,** Vicomte de, königl. portug Gesandter in Wien (I., Hôtel Erzherzog Carl).
1885 **de Vaux,** Carl Baron, k. k. Oberst im Genie-Stabe in Wien (III., Lagergasse 6).
1874 **Vesque-Püttlingen,** Carl Freiherr von, Gutsinspector i. R., in Hetzendorf bei Wien.
1877 **Volkmer** Ottomar, k. k. Regierungsrath und Vice-Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.
1885 **Voltelini,** Dr. Lorenz von, k. k. Hofrath des Obersten Gerichtshofes in Wien (IX., Maximilianplatz 14).
1883 **Vonwiller** Heinrich in Wien (I., Zedlitzgasse 11).
1871 **Vrányczány-Dobrinović,** Anton von, k. u. k. Hof- und Ministerialrath a. D., in Meran.
1885 **Vrints zu Falkenstein,** Max Graf, k. k. wirkl. Geheimrath, Kämmerer etc., in Wien (I., Wollzeile 9).
1878 **Waagen,** Dr. Wilhelm, Professor am deutschen Polytechnikum in Prag.
1875 **Walcher** von **Moltheim,** Leopold, k. k. Ministerialrath i. P., in Wien (I., Bankgasse 9) [zugl. Ehrenmitglied].

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Waldheim,** R. von, Verlagsbuchhändler und Besitzer einer artist. Anstalt und Buchdruckerei, in Wien (II., Taborstrasse 52).

1886 **Waldstätten,** Georg Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant des 7. Corps in Temesvar.

1885 **Wallner** Edmund, Chef der Central-Buchhaltung der Wr. Versicherungs-Gesellschaft in Wien (I., Himmelpfortgasse 6).

1885 **Walter** Alois, Beamter in Wien (I., Singerstrasse 16).

1885 **Wanetzek** Franz, Studierender in Wien (X., Eugengasse 19)

1885 **Wannieck** Friedrich, Maschinenfabrikant in Brünn.

1880 **Wanka,** Freiherr von **Lenzenheim,** Josef, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Director des k. k. milit.-geogr. Institutes in Wien.

1885 **Wasserburger** Paul, k. k. Baurath in Wien (IV., Schwindgasse 8).

1879 **Wassitsch** Conrad, k. k. Ministerialrath und k. u. k. öst.-ung. General-Consul i. P., in Lahnhof bei Cilli.

1885 **Weigel,** Med. Dr. Michael, in Hernals (Kirchengasse 27).

1887 **Weigl** Augustin, Fabrik-Director in Stein a. D.

1870 **Weikard** Franz, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Prag.

1885 **Weilen,** Josef Ritter von, k. k. Hofrath in Wien (VII., Burggasse 22).

1884 **Weimar** Franz X., k. k. Professor in Wien (III., Untere Weissgärberstrasse 6).

1886 **Weinar** Carl, f. e. Forstmeister in Ostrawitz.

1878 **Weinberger** Isidor, Central-Director der böhm. Montan-Gesellschaft in Wien (IV. Schwindgasse 9).

1874 **Weinzierl,** Dr. J. von, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien (I. Wollzeile 23).

1885 **Weinek,** Dr. Ladislaus, o. ö. Universitätsprofessor, Director der Sternwarte in Prag.

1868 **Weiser,** Dr. Moriz E., städtischer Bezirksarzt in Wien (III., Hauptstrasse 59)

1856 **Weiss,** Dr. Adolf, k. k. Universitäts-Professor in Prag.

1862 **Weiss,** Dr. Edmund, Professor u. Director der k. k. Sternwarte in Währing (Türkenschanze).

1885 **Weissenberg** Heinrich in Czernowitz (Bukowina).

1885 **Weissenstein** Emanuel in Wien (I., Maria Theresienstrasse 22).

1885 **Weitmann** Vincenz E., in Baden (Schloss Gutenbrunn).

1885 **Welzer** Johann, k. k. Regierungsrath in der Militär-Kanzlei Sr. Maj. des Kaisers in Wien (I., Hofburg 1).

1885 **Wertheimstein,** Josefine von, in Ober-Döbling (Hauptstrasse 98).

1885 **Wertsch** A., Repräsentant der Firma Clayton & Shuttleworth, in Lemberg.

1885 **Whiteheade,** John von, Besitzer der Torpedofabrik, Consul der Argent. Republik, in Fiume.

1885 **Wickede** Julius, Fabriksbesitzer in Wien (II., Asperngasse 3).

1885 **Wien** Heinrich, k. k. Regierungsrath in Wien (I., Stadiongasse 4).

1885 **Wiener Volksbibliotheksverein,** in Wien (VII., Neubaugasse 25).

1876 **Wienkowski,** Georg von, k. k. Hauptmann des 77. Infanterie-Regiments, in Lemberg (piaskowa 12 »Kaiserwald«)

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1875 **Wieser,** Dr. Fr. R. v., Professor an der k. k. Universität in Innsbruck.
1885 **Wieser,** Dr. Friedrich von, k. k. Universitäts-Professor in Prag-Bubna 357.
1883 **Wilhelm** Eduard, Kaufmann in Wien (I., Dorotheergasse 10).
1883 **Wilhelm** Franz. Präsident des Export-Vereines, in Wien (I., Dorotheergasse 10).
1887 **Wilhelm** Franz jun. in Wien (IV., Margarethenstrasse 30).
1885 **Wilhelm** Franz, Apotheker in Neunkirchen (N.-Oe.)
1887 **Wilhelm,** Dr. Julius, in Wien (I., Dorotheergasse 10).
1858 **Wilkens** F. C., Privat in Graz.
1889 **Willinger** Carl, Privatbeamter in Wien (II., Pillersdorfgasse 8).
1883 **Windisch-Grätz,** Ludwig, Prinz von, k. k. wirklicher Geheimrath, k. k. General der Cavallerie und Commandirender des I. Corps in Krakau.
1885 **Winkelmann** Rudolf, Volksschullehrer in Wagstadt.
1885 **Winkler** Gottlieb in Salzburg.
1885 **Winter** Emil, Vorstand der commerciellen Abtheilung der rumänischen Linien der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Jassy.
1885 **Winter,** Johann Edler von, k. k. Oberstlieutenant i. P. in Wien (IX., Währingerstrasse 57).
1885 **Winternitz Max** in Baku.
1885 **Wischnowitz** Josef, Beamter der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Lemberg.
1885 **Wiser** Friedrich, Ritter von, k. k. Generalmajor in Wien (I., Hegelgasse 8).
1885 **Wittek** Gustav, Musiklehrer in Penzing (Poststrasse 28).
1866 **Wögerer** H., k. k. Hofrath in Wien (I., Wollzeile 32).
1884 **Wohlgemuth,** Emil von, k. k. Fregatten-Capitän in Wien (zugl. Ehrenmitglied).
1882 **Wolf** Julius, Marine-Akademie-Professor in Fiume.
1885 **Wolf-Eppinger,** Dr. Sigismund, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Wipplingerstrasse 12).
1882 **Wünsch** Josef, Professor an der böhmischen Staatsgewerbeschule in Pilsen.
1887 **Wünsche** Josef, Censor der österr.-ung.-Bank und Director der I. österr. Sparcasse, in Wien (I., Neuthorgasse 9).
1881 **Wuits** Julius, Beamter der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien (I., Universitätsplatz 2).
1870 **Wurmbrandt,** Graf Gundacker, k. k. wirkl. Geheimrath und Landeshauptmann von Steiermark, in Graz.
1887 **Wurst** Ferdinand, Fabrikant in Freudenthal.
1879 **Zastavnikovič** Alexander, Ritter von, k. k. Oberlieutenant des 12. Uhlanen-Regiments in Klagenfurt.
1885 **Zdekauer,** Carl Ritter von, in Prag.
1880 **Zdekauer,** Conrad Ritter von, k. u. k. Hof- und Ministerial-Concipist im Ministerium des Aeussern, in Wien (I., Herrengasse 7).
1884 **Zdeněk** Jaroslav, Professor an der k. k. böhmischen Lehrerbildungsanstalt in Prag.

Digitized by Google

Eintritts-Jahr

1885 **Zechany,** Simon Ritter von, in Hietzing (Gloriettegasse 17).

1874 **Zehden,** Dr. Carl, Professor a. d. Handelsakademie in Wien (II., Praterstrasse 14).

1886 **Zenger** Carl Wenzel, Professor der Physik am k. k. böhm. Polytechnicum in Prag (Hradschin, Lorettogasse 177).

1857 **Zezschwitz,** Friedrich Oscar Freiherr von, k. k. Generalmajor i. P., in Wien (IX., Alserbachstrasse 8).

1856 **Zhishmann,** Dr. Josef Ritter von, k. k. Hofrath und emerit. Universitäts-Professor, Director der k. k. Familien-Fideicommissbibliothek in Wien (IV., Hechtengasse 11).

1877 **Zichy,** Graf Anton, in Budapest.

1874 **Zichy** von **Vasonykeö,** Edmund Graf, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer in Wien (I., Weihburggasse 32).

1888 **Zollschan** Heinrich, in Fünfhaus (Blüthengasse 13).

1867 **Zschokke,** Dr. Hermann, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor in Wien (I., Plankengasse 6).

1885 **Zucker** Josef in Strakonitz.

1885 **Zucker** Mathias & Comp. in Wien (II., Grosse Schiffgasse 4).

1885 **Zurna,** Carl Edler von, k. k. Oberst-Lieutenant und Commandant des 11. Feldjägerbataillons, in Raab.

1875 **Zwiedinek** von **Südenhorst,** Julius Freiherr, k. u. k. a. o. Gesandter u. bevollm. Minister in Constantinopel.

Digitized by Google

Digitized by Google

An die Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft.*)

Bei der letzten Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft galt es, die statutenmässige Neuwahl des Präsidiums und des Ausschusses der k. k. geographischen Gesellschaft vorzunehmen. Infolge der grossen Zahl der abgegebenen Stimmen nahm das Scrutinium eine längere Zeit in Anspruch, und so ist die Leitung der Gesellschaft erst heute in der Lage, Ihnen das Ergebnis der Wahl, von welchem übrigens jene Mitglieder, die an der Generalversammlung theilgenommen hatten, s. z. mittelst Circulare benachrichtigt wurden, von diesem Platze aus mitzutheilen.

Es wurden nachbenannte Herren mit absoluter Stimmenmehrheit auf die statutenmässige Functionsdauer von drei Jahren gewählt und zwar:

Als Präsident: Dr. Eduard Suess, k. k. Universitäts-Professor, mit 179 von 185 Stimmen.

Als erster Vice-Präsident: Dr. Franz Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Intendant des naturhistorischen Hofmuseums, mit 181 von 184 Stimmen.

Als zweiter Vice-Präsident: Dr. Josef Roman Lorenz, Ritter von Liburnau, k. k. Ministerialrath, mit 180 von 184 Stimmen.

Als dritter Vice-Präsident: Josef Freiherr von Schwegel, k. k. wirkl. Geheimrath und k. u. k. Sectionschef a. D., mit 97 von 184 Stimmen.

Ferner als Mitglieder des Ausschusses:

Alexander Ritter von Kalmár, k. k. Linienschiffs-Capitän und Triangulirungs-Director des milit.-geograph. Institutes, mit 178;

*) Ansprache des Vice-Präsidenten Hofrath Ritter von Hauer an die Versammlung in der Monatssitzung vom 23. April 1889.

Digitized by Google

Carl Haradauer Edler von Heldendauer, k. k. Oberst-Lieutenant und Vorstand der Karten-Abtheilung des k. k. Kriegs-Archives, mit 176;

Robert Daublebsky Edler von Sterneck, k. k. Major im militär-geographischen Institute, mit 176;

F. Kanitz, mit 174;

Dr. Karl Zehden, Professor an der Handels-Akademie, mit 174;

Dr. Friedrich Umlauft, Gymnasial-Professor, mit 172;

Dr. Emil Jettel, k. u. k. Sectionsrath im Ministerium des Aeussern, mit 170;

Dr. Ferdinand Freiherr von Buschmann, mit 166;

Dr. Emil Tietze, k. k. Oberbergrath und Chefgeologe an der geologischen Reichs-Anstalt, mit 111;

Dr. Friedrich Simony, k. k. Hofrath und emer. k. k. Universitäts-Professor, mit 106;

Emil von Wohlgemuth, k. k. Fregatten-Capitän, mit 102;

Josef Freiherr Wanka von Lenzenheim, k. k. Feldmarschall-Lieutenant und Director des militär-geographischen Institutes, mit 101;

Dr. Gustav Adolf Koch, kais. Rath, k. k. Gymnasial-Professor und Docent an der Hochschule für Bodencultur, mit 97;

Franz Heger, Custos am naturhistor. Hofmuseum, mit 96;

Carl August Artaria, Kunsthändler, mit 95;

Dr. jur. Ernst Gallina, Secretär und Abtheilungs-Vorstand Sr. Majestät Privat- und Familienfonds-Güter-Direction, mit 95;

Rudolf Edler von Arthaber, kais. Rath und Kaufmann, mit 94;

Franz Ritter von Ržiha, Professor an der k. k. technischen Hochschule, mit 94;

Dr. Philipp Paulitschke, k. k. Gymnasial-Professor und Universitäts-Docent der Geographie, mit 93 und

Dr. Albrecht Penck, k. k. Universitäts-Professor der Geographie, mit 92 von 181 Stimmen.

Digitized by Google

Endlich als Ersatzmänner für den Ausschuss:

Dr. Josef Jüttner, Gymnasial-Professor, mit 177;

Otto Křifka, k. k. Oberlieutenant im militär-geographischen Institute, mit 174;

Dr. Karl Diener, Universitäts-Docent der Geographie, mit 172;

Dr. Johann Palisa, Adjunct an der k. k. Sternwarte, mit 105;

Friedrich Ritter von Wiser, k. k. Generalmajor i. R., mit 100;

Josef Ritter von Lehnert, k. k. Fregatten-Capitän, mit 100 und

Dr. Alfred Rodler mit 100 von 179 Stimmen.

Ein Mandat für den Ausschuss ist also noch zu besetzen, da keiner der anderen Candidaten mehr die absolute Majorität der Stimmen erhielt.

Sowohl der gewählte Präsident, als die drei Vice-Präsidenten und 19 Ausschussmitglieder nahmen die auf sie gefallene Wahl an, dagegen lehnte Prof. Simony dieselbe aus Gesundheitsrücksichten ab.

Der neugewählte Ausschuss versammelte sich am 16. d. Mts. fast vollzählig zu seiner ersten Sitzung.

Der Präsident Professor Suess, welcher den Vorsitz führte, eröffnete dieselbe mit einer kurzen Ansprache. Er drückte zunächst seinen Dank für die auf ihn gefallene Wahl aus und hob dann, auf die Ziele übergehend, welche sich die Gesellschaft betreffs ihrer weiteren Wirksamkeit vor Augen zu halten hätte, hervor, dass seiner Ansicht nach, neben der kosmopolitischen Richtung, ein besonderes Augenmerk auf den Orient zu richten wäre.

Zu einer hingebenden und einheitlichen Behandlung der Geschäfte in diesem Sinne sei es aber unerlässlich, dass dieselben in der Hand einer einzigen, den wissenschaftlichen Kreisen angehörigen Kraft vereinigt werden, welche sich gegen eine angemessene Entlohnung denselben ausschliesslich zu widmen hätte, und ausser der

Digitized by Google

Redaction der Zeitschrift auch die administrativen Agenden besorgen würde.

Sobald eine solche Persönlichkeit gefunden sei, werde es an der Zeit sein, sich mit der Wahl eines, dem Ausschusse angehörigen und zunächst eine überwachende Thätigkeit ausübenden Generalsecretärs zu beschäftigen. Vorläufig möge man aber, so schloss der Präsident, aus mancherlei Gründen, über welche er sich nicht näher aussprach, von dieser Wahl absehen.

Die Anregung des Präsidenten wegen Bestellung eines besoldeten Redacteurs und Secretärs begegnete im Allgemeinen eine zustimmenden Aufnahme; es wurde nur geltend gemacht, dass die angestrebte Neuorganisation zunächst den Gegenstand eingehender Erwägungen bilden müsse und dass es nothwendig sei, bis dieser Gedanke zur Ausführung gelangt, durch die Wahl der in den Statuten vorgesehenen Functionäre des Ausschusses für den regelmässigen Fortgang der Geschäfte auf Grundlage der bisherigen Organisation Sorge zu tragen. Von dieser Erwägung geleitet, beschloss die überwiegende Mehrheit des Ausschusses (14 Stimmen gegen 4), sofort zur Wahl eines Generalsecretärs zu schreiten.

Ungeachtet hiemit der Beschlussfassung über den Antrag des Präsidenten auf Gewinnung einer besoldeten Kraft für die Redactions- und Administrationsgeschäfte in keiner Weise präjudicirt war, fand sich Professor Suess infolge dieses Ergebnisses der Abstimmung dennoch veranlasst, am Schlusse der Sitzung seine Stelle als Präsident niederzulegen.

Der Ausschuss, welcher bei seinem Beschlusse lediglich das unabweisbare praktische Bedürfnis des ungestörten Fortganges der Geschäfte, die Vorschriften der behördlich genehmigten Statuten und die seit dem Bestande der Gesellschaft stets eingehaltene Übung vor Augen hatte, und welchem es selbstverständlich ferne lag, durch sein Votum irgend einen Mangel an Entgegenkommen an den Tag zu legen, kann diesen Entschluss nur aufrichtig bedauern, sowohl wegen des grossen Verlustes, welchen der Rücktritt einer Persönlichkeit von so hervorragendem wissenschaftlichem

Digitized by Google

Range für die Gesellschaft bedeutet, als wegen der Nothwendigkeit, an eine Neuwahl schreiten zu müssen, wodurch die Consolidirung der Gesellschaft leider verzögert wird.

Der Ausschuss wird sich übrigens angelegen sein lassen, den Anregungen des geschiedenen Präsidenten, insoweit sie darauf gerichtet waren, der Erforschung des Orientes ein grösseres Augenmerk zuzuwenden und die Besorgung der Geschäfte, insbesondere die Redaction der Zeitschrift, in die Hände eines besoldeten Functionärs zu legen, nach Kräften Rechnung zu tragen, u. z. umsomehr als dieselben ja nur mit seinen eigenen Wünschen und der früheren Übung im Einklange stehen.

Die Neuwahl des Präsidenten, sowie die Nachwahl eines Ausschussmitgliedes wird in einer zu diesem Zwecke einzuberufenden ausserordentlichen Generalversammlung vorgenommen werden.

Bis dahin werden die Geschäfte von den in der letzten Generalversammlung gewählten drei Vice-Präsidenten, welche ihre Mandate beibehalten haben, statutenmässig weitergeführt werden.

An Stelle des Herrn Hofrathes Simony, sowie der Herren Penck und Artaria, welche ihre Mandate in der Ausschusssitzung vom 16. April niederlegten, wurden vom Ausschusse die in der Generalversammlung mit den meisten Stimmen gewählten Ersatzmänner Professor Dr. Jüttner, Oberlieutenant Křifka und Dr. Diener einberufen.

Ich habe Ihnen schliesslich davon Mittheilung zu machen, dass im Sinne des früher erwähnten Ausschussbeschlusses in der Sitzung vom 16. April sofort an die Wahl eines Generalsecretärs geschritten wurde, und dass hiebei von 19 abgegebenen Stimmen 15 auf Herrn Dr. Ferdinand Freiherrn von Buschmann entfielen, welcher somit gewählt erscheint.

Baron Buschmann hat die auf ihn gefallene Wahl angenommen; da er jedoch aus Familienrücksichten in den nächsten Monaten verhindert ist, die Geschäfte zu führen, wird während dieser Zeit über Ersuchen des Ausschusses Sectionsrath Dr. Jettel provisorisch als Generalsecretär fungiren.

Digitized by Google

Zum Bibliothekar wurde Oberstlieutenant von Haradauer, zum Cassier von Arthaber und zum Rechnungsführer C. A. Artaria einstimmig gewählt.

Nachdem der Letztere inzwischen sein Ausschussmandat zurückgelegt hat, wurde an seiner Stelle Hofsecretär Dr. jur. Gallina zum Rechnungsführer gewählt.

Der Ausschuss der k. k. geographischen Gesellschaft.

Ueber die Entwicklung und Topographie der Nil-Mündung von Rosette.

Von **Johann Jankó** jun.

(Mit 1 Karte, Tafel VII*)

Die Literatur über der Mündung von Rosette weist von den ältesten Zeiten an meist nur kurze Aufzeichnungen auf. Nach Herodot wurde das Nilbett von Rosette durch Menschenhand gegraben und wir müssten daher — insofern wir des Forschers Wörten Glauben beimessen dürfen — in demselben einen Canal erblicken. Die lange Reihe von Jahrhunderten, die seither verstrichen, hat aber dies Werk menschlicher Hände ganz umgestaltet und die Spuren menschlichen Schaffens entweder ganz verwischt oder begraben und den Canal in einen Fluss umgewandelt, der heute die Hauptmasse der Wassermenge des Nil dem Meere zuführt. Der labile Schlamm der Wogen sinkt zu Boden, gewinnt unter dem Zusammenwirken der Meeresströmungen, der Windeinwirkungen und der Kraft des Flusses Formen und baut Sandbänke, die später in Gestalt von Inseln zu Tage treten und zur Entwicklung des Ufers mit beitragen. Die bisher erschienenen Karten stellen zum Theil diese Umwälzungen dar.

Die älteste dieser Karten ist die von Razaud aus dem Jahre 1687; wir finden auf derselben nur eine Insel von dreieckiger Form, gleicher Länge und Breite, die durch einen breiten Canal vom Festland getrennt ist. Späteren Ursprungs ist die Karte von Savary (1798), die übrigens in den Hauptzügen und ihrer ursprünglichen Oberflächlichkeit mit der ersteren übereinstimmt und allem Anscheine nach nur eine Copie derselben ist. In den Aufnahmen der französischen Expedition v. J. 1800 finden wir die Razaud- und Savary'sche

*) Die Karte wird im nächsten Hefte ausgegeben werden. Die Red.

Digitized by Google

Insel gleichfalls vor, doch hat sie dort eine grössere Länge und ist vom Festlande durch einen viel schmäleren Canal getrennt; die Darstellung des rechten Ufers ist genauer, allein die Oberflächlichkeit der Aufnahmen ist nicht zu verkennen.

Viel präciser und detailirter sind die Aufnahmen aus dem laufenden Jahrhundert. Aus der ersten Hälfte des Jahrhunderts stammt die Aufnahme Linant de Bellefond's, welche eine ganze Menge von Inseln und Canälen darstellt und die, welche auch ich für die früheren Verhältnisse als Grundlage benützte. Larousse's Karte von 1860 weist deren weniger auf, stimmt in Manchem mit Bellefond's Karte überein, weicht aber in vieler Hinsicht von ihr ab; es fehlen darin Inseln und Canäle, an deren Stelle einige Buchten getreten sind — nicht das Resultat unrichtiger Aufnahmen, sondern der Umgestaltungen im Deltabereich. Noch vorgeschrittener stellt diese Umgestaltungen Ravenstein's Karte aus dem Jahre 1885 dar, auf der wir an Stelle der Inseln ein zusammenhängendes Festlandstück finden, auf dem nur 2—3 kleine, halbtrockene Seen sich finden und das als Halbinsel in's Meer hinausragt. Da aber der Maasstab der Karte ein verhältnismässig kleiner ist, können wir die Darstellung der Karte nur als schematisch, skizzenmässig betrachten.

Wollen wir diese Karten als Vergegenwärtigung je einer Phase der Entwicklung des Nildeltas betrachten (was wir ohne Berücksichtigung einzelner Details gewiss thun dürfen), so finden wir eine ungeheure Umgestaltung derselben dargestellt, und doch haben wir es hier nicht einmal mit dem Werk eines ganzen Jahrhunderts zu thun. Wer die Nilmündung heute betrachtet, kann die Spuren der Veränderungen, ihre Richtungen noch beobachten, aber schon in 1—2 Jahrzehnten wird die Natur die Ufer so sehr ausgebaut haben, die Sonnenglut die Seen des Ufers so sehr austrocknen oder der Sand der Wüste sie in solchem Grade bedecken, dass die Beobachtung dieser Umwälzungen nicht mehr zu machen sein wird.

Eines wird uns aber aus dem Studium der angeführten Karten sogleich klar. Die Entwicklung der Rosette-Mündung wird Alluvialablagerungen zugeschrieben. Larousse glaubt deren jährliche Zunahme mit 40 *m* bestimmen zu können. In dieser Angabe ist nicht die Zahl unrichtig, denn diese kann nur approximativ und durchschnittlich sein, sondern die Annahme, dass die Entwicklung der Mündung durch solche alluviale Ausläufer geschehe, denn es bilden sich hier ursprünglich Sandbänke, die sich später als Inseln über den Wasserspiegel erheben, durch neuere Sandbänke miteinander

Digitized by Google

zusammenwachsen und, indem der Nilschlamm die Zwischenräume verstopft, sich dem Ufer anschliessen und auf diese Weise den Continent vergrössern.

Selbstverständlich finden wir sowohl bei der Bildung von Inseln, wie beim Entstehen von Sandbänken und Halbinseln der Continente alluviale Ablagerung, das charakteristische Merkmal der Entwicklung der Rosette-Mündung liegt jedoch nicht in diesen, sondern in der Entstehung von Inseln und deren Anschluss an den Continent.

Als ich im Mai und Juni des Jahres 1888 Gelegenheit hatte, die Nilmündungen zu besuchen und deren Entwicklung zu studiren, benützte ich als Grundlage meiner Studien die hydrographische Karte des Nilarmes von Rosette der englischen Admiralitäts-Aufnahmen. Diese Karte leistete mir beim Studium der Entwicklung der Sandbänke gute Dienste, allein für die topographischen Details des Festlandes war sie unzureichend. Ich bereiste die Gegend bei dem geringsten Wasserstand, als eben grosse Flächen über Wasser waren; da ich aber wissen wollte, welche Flächen bei hohem Wasser zu Sümpfen werden, nahm ich einen alten arabischen Fischer aus Rosette mit mir, der diese Gegend genau kannte und mir gegenüber oft betonte, dass in früheren Zeiten die Sümpfe eine viel grössere Ausdehnung besassen, die Buchten tiefer in's Ufer eindrangen, dass viele Sandbänke, Inseln und Landzungen, so weit er selbst sich hieran erinnere, entstanden. Er klagte oft, dass der Schlamm des Nil die Annäherung an Rosette von der Seeseite sehr erschwere, dass der Weg der Sandbänke, der früher gegen Osten aus der Mündung hinausführte, jetzt wegen seiner geringen Tiefe von $1^1/_2$—$2\,m$ unbenützbar sei und man im westlichen Ausgang nicht nur gegen die Macht des Windes, sondern auch gegen die von Westen kommende Meeresströmung zu kämpfen habe. Das Fischervolk, dessen Existenz von diesen Erscheinungen abhängt, verfolgt diese Veränderungen mit steter Aufmerksamkeit.

Die Nilmündung von Rosette beginnt eigentlich schon bei Rosette; von hier ist der Nil weder Fluss, noch Meer oder beides; sein Wasser ist wohl noch süss, doch macht sich schon die Nähe des Meeres sehr bemerkbar und wenn die Winde von Norden heftiger wehen, wird das Wasser salzig und die Bevölkerung von Rosette bezieht das Trinkwasser entweder aus Cisternen oder aus den nur wenige Kilometer entfernten geheiligten Brunnen von Abu Mandur.

Digitized by Google

Noch sind es nicht tausend Jahre, dass die Stadt Rosette am Meeresufer stand; heute liegt sie 12—13 *km* davon entfernt am linken Ufer des Nilarmes. Heute geleiten den Nil auf diesem 12 *km* langen Wege die dem Flusse zugewandten inneren Ränder zweier in NW-Richtung bis zum Meere reichender Halbinseln. Diese Halbinseln sind vollständig als Schlammablagerungen des Nil zu betrachten; die Basis der östlichen Insel beträgt zwischen Rosette und dem Meere 6 *km*, welche Breite auf der Strecke von 12 *km* bis auf 3 *km* herabsinkt; die Halbinsel hat die Form eines langgestreckten Vierecks. Die westliche Halbinsel hat die Form eines Dreieckes von bedeutender Höhe, ist zwischen Rosette und dem Meer gleichfalls 6 *km* breit, verengt sich aber bis 1—$^1/_4$ *km* an ihren Nordtheilen, wodurch ihr Flächeninhalt ein bedeutend geringerer ist als jener der östlichen Halbinsel.

Um diesen Unterschied zu begreifen, müssen wir jene Kräfte kennen, welche bei dem Aufbau dieser Halbinseln eine Rolle spielten. Es sind deren drei: der Nil, die Meeresströmung und die Macht der Winde. Die Gesammtwirkung dieser Factoren baut die Inseln und bestimmt die Richtung ihrer Entwicklung.

Wo der Nil sich in's Meer ergiesst, theilt sich seine ganze Wassermasse in drei grosse Strömungen, in eine mittlere, und zwei Seitenströmungen. Die mittlere dringt vom tiefsten Theil des Strombettes in das Meer und bildet die Hauptströmung, die aber von seitwärts, d. i. von W. durch die Meeresströmung gegen O. gedrängt wird, so dass diese vereinigte Strömung eine zeitlang nach NO fliesst. In dieser Richtung finden wir auch die Inseln von Rosette, welche natürlich auch aus dem Schlamm des Nil aufgebaut sind.

Die Geschwindigkeit der vereinten Strömungen ist an dieser Stelle geringer als die der einzelnen Strömungen vor ihrer Vereinigung es war, denn die Macht des Windes drängt beide in entgegengesetzter Richtung zurück; der Abfluss des Wassers ist daher hier ein äusserst langsamer und war dort, wo die kleinen Inseln von Rosette entstanden, jedenfalls der langsamste. Als nun das Fundament dieser Inseln, wenngleich auch nur in einer Scholle des Meeresgrundes vorhanden war, lagerte sich darauf sofort Schlamm und es wurde aus der Scholle eine Sandbank, aus der Sandbank eine Insel. Die Insel steht aber gerade der vereinigten Meeres- und Flussströmung im Wege und deshalb theilte sie sich wieder in zwei Theile, in einen östlichen und in einen westlichen

Digitized by Google

Zweig. Die gegen Westen gehende Strömung ist sehr schwach, da sie (ihres grösseren specifischen Gewichtes wegen) unter der von Westen kommenden Meeresströmung hinweggleitet und ihre Mächtigkeit zumeist dem Umstande zu verdanken hat, dass die nordwestliche Richtung des Stromes von der Insel an stärker wird, als die östliche Richtung der Meeresströmung, die sich fast senkrecht an den Ufern der Insel bricht. Diese Strömung baute jene Reihe von Sandbänken auf, welche sich westlich von der Rosette-Insel in einer Länge von nahezu 2 *km* hinziehen und über welcher die Tiefe des Wassers nicht mehr als 0·2—0·8 *m* beträgt. Der östliche Arm der vereinigten Meeres- und Flussströmung baut zuerst die sich an die Inseln von Rosette anschliessende Reihe von Sandbänken auf, über welcher das Wasser nicht höher als 0·5 *m* steht, während später, wenn die Strömung die Richtung des Nil verlässt und namentlich die östliche Richtung der Meeresströmung zur Geltung kommt, die ganze Strömung durch die Nord-Winde nach Süden zurückgedrängt wird und dort zum Aufbau des 2 *km* langen Nordufers der östlichen Insel dient, wo das Wasser selbst in einer Entfernung von einem Kilometer vom Lande kaum 0·4 *m* Tiefe überschreitet. Wo aber dies Ufer an der östlichen Seite endigt, dort ändert sich auch die bisherige, zur Uferlinie parallele Richtung der Strömung, der Einfluss der Nordwinde kommt in vollem Masse zur Geltung, die Strömung nimmt dem Ufer folgend eine südöstliche Richtung an und das Wasser lagert seinen Schlamm auch in dieser Richtung am ersten, vom Ufer vorragenden Vorgebirg ab. Dem entsprechend finden wir am östlichen Ufer der östlichen Halbinsel jene zwei Landzungen, welche heute die inneren Flächen der Halbinsel gegen das Meer schützen. Bis aber die Strömung hieher gelangt, hat sie ihren Schlamm schon zum guten Theil abgelagert, theils an den Inseln von Rosette, theils an deren Sandbänken und an den nördlichen Ufern der östlichen Halbinsel, weshalb die Tiefe des Wassers nur bis zu einer Entfernung von einigen hundert Metern vom Lande unter 0·7 *m* bleibt und dann plötzlich grosse Tiefe annimmt, während an den nördlichen Ufern das Meer mehrere Kilometer weit eine ganz geringe Tiefe behält.

Die zweite Strömung, auf welche sich das ganze Wasser bei der Mündung vertheilt, ist die rechtseitige Meeresströmung. Diese wird theils durch die von West kommende Meeresströmung zurückgedrängt und da ihr Lauf ein sehr langsamer ist, baut sie längs des ganzen rechten Ufers von Bary mezareh an, d. h. in einer

Digitized by Google

Länge von circa 6 *km* eine Sandbank auf, über welcher das Wasser kaum $^1/_2$ *m* tief ist und deren innere Grenze äusserst scharf durch eine Sandbank getrennt ist, von welcher rechts das Wasser 0·3—0·7 *m*, links 3—8 *m* Tiefe erreicht. Diese 6 *km* lange Sandbank zeigt am besten den grossen Einfluss der Winde und Meeresströmungen auf die Entwicklung dieser Mündungen. Welch grosse Rolle namentlich der westlichen Strömung zugefallen ist, ist am besten an der linksseitigen Strömung des Flusses ersichtlich, auf welche direct nur der Nordwind einwirkt, da sie gegen den directen Einfluss der westlichen Strömung durch die westliche Halbinsel selbst geschützt wird; auch diese zurückgedrängte Strömung hat am linken Ufer eine Sandbank gebaut, über der die Tiefe des Wassers 0·6 *m* nicht übersteigt, die jedoch im Flusse kaum bis zum neuen Fort, also nur 2—3 *km* aufwärts reicht. Ein Theil der linksseitigen Strömung ist aber dennoch fähig über die Nordspitze der westlichen Halbinsel, vorzudringen. Sowie er aber diese erreicht, wird er durch den Wind zurückgedrängt, nicht in das Bett des Flusses, sondern auf die westlichen Ufer der westlichen Halbinsel, welche er unter dem Einflusse der Meeresströmung weiter aufbaut. Der Schlamm der Strömung ist jedoch sehr gering, und dies ist die Ursache, dass die Sandbank des westlichen Ufers der westlichen Halbinsel so wenig entwickelt ist, dass 1—1·5 *km* davon entfernt schon die Grenze des Wassers von 5 *m* Tiefe zu erreichen ist.

Soviel über jene Luft- und Meeresströmungen, welche die Entwicklung der Mündung reguliren. Wenn wir die Verhältnisse der den Strom begrenzenden zwei Halbinseln näher untersuchen und die Veränderungen der einstigen Inseln in die heutigen, schon ziemlich einheitlichen Halbinseln studiren, überzeugen wir uns noch mehr von der Rolle dieser Strömungen. Zu diesem Zwecke kann die Mündung von Rosette in drei Theile getheilt werden, in die Inseln von Rosette und das rechte und linke Ufer des Nil.

Die Inseln von Rosette liegen knapp vor der Mündung des Stromes, etwa 1 *km* davon entfernt; ihre Fläche bildet ein Dreieck, welches seine Spitze der Mündung zukehrt. Dieses besteht aus drei Inseln, einer südlichen und zwei nördlichen.

Die Ausdehnung der südlichen dreieckigen Insel beträgt von Osten nach Westen 700 *m*, von Norden nach Süden 500 *m*, sie hat ein nördliches, ein westliches und ein südöstliches Ufer; letzteres hat eine Länge von einem Kilometer. Am nördlichen Ufer der Insel befindet sich eine kleine Bucht, die mit dem Meere durch einen

Digitized by Google

ca. 100 *m* breiten Canal in Verbindung steht, in diesem Canal ist aber nur in den Wintermonaten Wasser, und auch da nur in geringer Tiefe, im Sommer trocknet er gänzlich aus, so dass das nördliche Ufer keinerlei Unterbrechung erleidet und nur ein kleiner Teich von der Existenz der Bucht zeugt, der circa 350—300 *m* lang und 100—200 *m* breit ist, stark vertrocknet und nach Angabe meines Führers im Sommer zu einem unbedeutenden Sumpf zusammenschmilzt. Ein seichter Canal von nur 0·3—0·5' Tiefe trennt diese südliche Insel von den zwei nördlichen, die sich in einer Linie von West nach Ost an einander reihen. Zwischen beiden Inseln bleibt nur ein seichter Canal von 50—60 *m* Breite, der zur Trockenzeit gänzlich versiegt, wodurch die zwei Inseln einen Complex bilden. Die östliche Insel ist sehr klein, ihre Länge beträgt 150, die Breite 40—50 *m*; die westliche ist bedeutend länger und wendet sich gegen Süden, ist insgesammt 1 *km* lang und 1—300 *m* breit. Ihr südwärts gewendeter Theil endet in ein kleines Kap, an dem die von Süden kommende Nilströmung den Schlamm ablagert und hiedurch das Kap gegen Süden immer weiter ausbaut Dies ist auch daraus ersichtlich, dass dies Kap bei trockenem Wetter länger ist als zur Regenzeit. Diesem Kap gegenüber befindet sich die westlichste Spitze der grossen Südinsel und die Breite beträgt hier kaum 50 *m*, die Tiefe des Wassers nur einen Fuss. Es ist wahrscheinlich, dass der Nil auch diesen kleinen Canal verschlämmt und die drei Inseln zu einer vereinigt, deren Mitte (an Stelle des Meeres theils von heute) ein kleiner See einnehmen wird. Die Tiefe des Meeres in der Nähe der Inseln ist nicht gleich, im Westen ist sie geringer als im Osten; die Entwicklung der Sandbänke gravitirt daher gegen Westen, wo die Tiefe des Wassers in einem Umkreis von 1 *km* 0·3 *m* beträgt während wir in den östlichen Theilen schon in einer Entfernung von $^1/_2$ *km* 1 *m*—4 *m* Tiefe finden.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google

Bericht über die Graf Samuel Teleki'sche Expedition nach Central-Afrika.*)

(Mit 1 Karte, Tafel VIII).

Aden, am 19. Jänner 1889.

Nachdem das für die Reise nothwendige Materiale in Oesterreich sowie in England angeschafft worden war, langten die beiden Theilnehmer an der Expedition Ende October respective Ende November 1886 in Zanzibar an.

Dem Linien-Schiffslieutenant Höhnel war von der Direction des österreichischen Lloyd in munificenter Weise die freie Ueberfahrt sammt den 5 Tonnen schweren Reisegütern bis Aden bewilligt worden. Die weiteren Vorbereitungen in Zanzibar nahmen die Zeit bis Ende Jänner 1887 in Anspruch und ging unter der Aegyde des Oberbefehlshaber der regulären Truppen S. H. des Sultans von Zanzibar, General Matthews, der in seltener Aufopferungsfähigkeit sich der Sache annahm, vor sich. Contreadmiral Knorr der kais. deutschen Escadre, that andererseits nicht nur alles Mögliche um den Expeditionsmitgliedern den Aufenthalt in Zanzibar so angenehm als möglich zu gestalten, sondern stellte auch etwa nöthiges Materiale der ihm unterstehenden Schiffe, sowie deren Werkleute zu vielen sonst an diesem Orte unmöglich auszuführenden Arbeiten in liebenswürdigster Weise zur Verfügung.

So konnte sich die Expedition Ende Jänner 1887 als reiseklar betrachten und Zanzibar mit dem von S. H. dem Sultan Said Bargasch zur Verfügung gestellten Dampfer »Star« verlassen, und Pagani, den Ausgangspunkt der Reise, erreichen. Nach verschiedenen die Reise verzögernden, hauptsächlich grösseren Desertionen der Mannschaften entspringenden unangenehmen Erfahrungen traf die Expedition schliesslich am 30. März am Fusse des Kilimandjaro in Taveta ein. Von hier aus waren in Pangani zurückgebliebene, sowie nach Mombas gesandte Waaren abholen zu lassen, viele zeitraubende, hauptsächlich im Aufreihen colossaler Mengen von Perlen bestehende

*) Dieser Bericht wurde von dem k. k. Fregatten-Capitän Emil von Wohlgemuth, Commandanten S. M. Schiff »Fasana« dem k. u. k. Reichskriegs-Ministerium (Marine-Section) erstattet und von der genannten kohen Behörde der k. k. geographischen Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Ein ausführlicher Bericht über den letzten Theil der Graf Teleki'schen Forschungsreise (Vgl. Mittheilungen 1888 Nr. 7—9) ist von dem Leitern derselben der k. k. geographischen Gesellschaft in Aussicht gestellt worden. Die Redaction.

Digitized by Google

Arbeiten vorzunehmen, daher ein längerer Aufenthalt voraussichtlich. Dieser wurde zuerst zu einer einen Monat in Anspruch nehmenden Tour zu dem circa 15.000′ hohen westlich vom Kilimandjaro gelegenen Meruberge, der inzwischen trotz der eingetretenen 21 Tage dauernden Regenzeit unternommen wurde, sowie zu dem Versuche den circa 18.500′ hohen Kilimandjaro-Krater zu besteigen, ausgebeutet. In letzterem Vorhaben war die Expedition jedoch wenig erfolgreich; es gelang derselben nur die ungefähre Höhe von 16.400′ zu erreichen. Die Luftdünne, andererseits die Folge des bestehenden Winters, der die Expedition beim Uebernachten auf dem 13.000′ hohen Sattel einer Minimaltemperatur von —11° C. aussetzte, waren wohl die Ursachen hiervon. Erst am 15. Juni 1887 konnte die Expedition Taveta verlassen; sie bestand damals aus ca. 260 wohlbewaffneten Mann. Es ging um den Ostfuss des Kilimandjaro herum nach Norden durch's Masailand nach dem an der Südgrenze des Kikujulandes liegenden Mgongo Bagáss. Das nächste Ziel, der Kenia, sollte nicht auf dem sonst üblichen Umwege, sondern in gerader Nordrichtung durch das im übelsten Rufe stehende Kikuju-Land erreicht werden. Diese Absicht durchzuführen gelang wohl nur vermöge fortwährender Tag und Nacht aufrechterhaltener Gefechtsbereitschaft, und war die Expedition während dieser vom 7. September bis 6. October währenden Zeit daher wenig beneidenswerth, doch kam es nur bei drei Gelegenheiten zu Actionen, da vom dritten Gefechte an bis zum Erreichen der Grenze jeder sich zeigende Kikuju als Feind betrachtet und auch als solcher behandelt wurde. Die am Fusse des Kenia liegende Landschaft Ndoro, von wo aus der Aufstieg auf diesen Berg projectirt ward, wurde am 8. October erreicht und unternahm Graf Teleki den Aufstieg allein, da Linienschiffslieutenant Höhnel, der schon seit einem Monate leidend, zu herabgekommen war, um daran theilnehmen zu können. Dem Grafen Teleki gelang es bis zu ungefähr 16.000′ aufzusteigen; die 2000—2500′ höhere Spitze ist wohl schwer, wenn nicht unersteigbar. Am 1. November wurde Ndoro verlassen und nach dem gegen Nord-Nordwest gelegenen Lore lol Morijo marschirt; der Plan, den unbekannten Lauf des Guasso Njiro-Flusses eine Strecke weit zu verfolgen, der nun in Frage kam, konnte der Knappheit der Lebensmittelvorräthe wegen nur mit einer kleinen Karavane ausgeführt werden, das Gros der Karavane musste möglichst rasch Njemss am Baringo-See zu erreichen trachten. Graf Teleki traf am 19. November und Linienschiffslieutenant Höhnel am 6. December bei der Karavane wieder ein.

Digitized by Google

Anstatt erwarteten Lebensmittel-Ueberflusses traf die Expedition Hungersnoth allüberall im Umkreise von 12 Tagen. Ueber 3 Wochen gingen mit nutzlosem Suchen nach Korn verloren und musste schliesslich eine grössere Karavane nach Mgongo Bagass zurückgesandt werden, um die grossen Vorräthe, die für die Reise nach den unbekannten und fast unbewohnten Regionen im Norden des Baringo-Sees nothwendig waren, zu beschaffen. Die lückenhaften und unverlässlichen, von den Eingebornen erhaltenen Auskünfte sprachen von zwei nördlich gelegenen Seen, einem sehr grossen, dem Basso narók (schwarzer See) und einem kleineren dem Basso naebor (weisser See). Von deren Grösse, Richtung, den umwohnenden Völkern konnten jedoch nur sehr unklare Vorstellungen gewonnen werden.

Beiliegende Skizze (siehe Tafel VIII) veranschaulicht diese bisher unbekannten Gegenden, welche zu durchziehen 5½ Monate Zeit in Anspruch nahmen. Erst am 24. Jänner 1888 waren die erwarteten Vorräthe eingetroffen und war die Expedition bis dahin ganz auf das angewiesen, was die Jagd lieferte. Doch gab es glücklicherweise Wild jeder Art in nie geträumter Menge. So konnte die Expedition, jetzt nur mehr 210 Mann stark, am 10. Februar wieder die Wanderung, diesmal mit jedem Schritte die Wissenschaft mit der Kunde von neuen Bergen und neuen Ländern bereichernd, antreten.

Nach vielen, hauptsächlich durch Wassernoth verursachten Beschwerden und Sorgen, sah die Expedition sich am 5. März durch den Anblick der blauen Wässer des Basso narók beglückt, zu dessen Ufern am folgenden Tage hinabgestiegen wurde. Graf Teleki gab demselben den Namen »Rudolf-See«. Dem Entzücken, das der erste Anblick hervorgerufen, machten die wüste Umgebung, die gras-, baum- und schattenlosen Ufer, der starke und unausstehlich heisse, sanderfüllte, vom Lande zum See wehende Wind, der die Zelte umblies, gar bald ein Ende und so war der Marsch ein durch den Gedanken an das nicht in allzuferner Aussicht stehende Ausgehen der Nahrungsmittelvorräthe ein sehr trauriger, den die Expedition längs des Seeufers nach Norden unternahm. Hier gab es weder Menschen noch Wild.

Immer kleiner wurden die Rationen, die der Mannschaft ausgetheilt wurden, bis der 19. März, als Elefanten erlegt und die Aussicht auf deren grössere Zahl vorhanden war, wieder mehr Zuversicht eintreten liess. 54 Tage waren verstrichen, wo die Expedition auf eigenen Füssen gestanden, bis sie endlich das bewohnte

Digitized by Google

Nordufer des ungefähr 160 *km* langen Sees erreichte und damit zu einem Orte gekommen war, der Durrha (wenn auch nichts anderes) in reicher Menge bot.

Das Volk daselbst nennt sich Reschiat und gehört dem Gallastamme an. Noch nie waren von irgend einer Seite Händler in diese Gegend gekommen und die Einwohner daher mit den Segnungen und all' den schönen Dingen der Civilisation gänzlich unbekannt. Es hatte die Jungfräulichkeit dieses Volkes für die Expedition jedoch die unangenehme Seite, dass der grösste Theil der mitgebrachten Tausch-Güter werthlos war.

Von hier aus wurde der zweite See, der bedeutend kleiner ist, stark bittersalziges Wasser hält, besucht. Er erhielt den Namen »Stefanie-See«.

An der besuchten Seite war er vollständig unbewohnt, andererseits konnte er nicht umkreist werden, da unter den an seinem Nordufer wohnenden Marle's die Blattern grassirten. So waren 3 Wochen vergangen, ohne dass man irgend einen Eingeborenen sah. Den Rückweg von den Reschiat war die Expedition gezwungen auf derselben Route zu nehmen, weil die Regenzeit indessen eingetreten war, der See ausgetreten war und die Niederung im Norden desselben wenigstens theilweise unter Wasser stand.

Ausserdem waren die grossen zwei Zuflüsse zum See für die Expedition, deren Berthonboot der Wuth eines Elefanten zum Opfer gefallen war, unübersetzbar. In Doppelmärschen wurden daher die trostlosen Seeufer zum zweiten Male abgelaufen, scharf um dessen Südrand nach Westen gebogen und in das Land der Turkana (oder Elgume) eingefallen, innerhalb deren Grenzen sich die Expedition am 3. Juni befand, zum grossen Entsetzen der überraschten Bevölkerung.

Die Eingeborenen fanden sich gar bald in die Situation. Leider konnte sich die Expedition auch hier keiner Abnahme der mitgebrachten Waaren erfreuen, denn Tabak und immer wieder Tabak war's, für den sich die Eingeborenen jeglichen Besitzes entäussert hatten. So befand sich die Expedition am 20. Juni an der Westgrenze dieses Landes, neuerdings in unbewohnter Wildnis, ohne jegliche Lebensmittelvorräthe. Wild gab es keines und es waren daher Kräuter und Beeren, mit denen sich die Karavane nothdürftig am Leben erhielt; die Hoffnung auf kommende bewohnte, weiter im Süden gelegene Gegenden erhielt sie jedoch aufrecht und guter Dinge. Als die Expedition im Süden jedoch auch nichts wie Hungers-

Digitized by Google

noth. grüne und unreife Durrhafelder vorfand, wurde die Sache ernster.

Einen vollen Monat wehrte sich die Expedition gegen den Gedanken, sich mit Gewalt in den Besitz einer Viehherde (die wohl vorhanden, aber unverkäuflich war) zu setzen, bis die Karavane schliesslich derart entkräftet und herabgekommen war, dass es dennoch dazukommen musste. Dann waren auch die Sorgen zu Ende. Njemss am Baringo-See wurde am 29. Juli wieder erreicht und der Heimweg über den Naiwascha-See, Ukambani und Taveta angetreten.

Am 25. October 1888 wurde die Küste bei Mombas erreicht und damit hatte die Expedition ein glückliches Ende gefunden. Verschiedene Umstände erforderten in Zanzibar einen zweimonatlichen Aufenthalt, der den beiden Expeditionsmitgliedern, die in vollster Gesundheit dahin gekommen waren, in Folge wiederholter Fieber, recht nachtheilig ward. Seit 8. Jänner 1889 befanden sich dieselben in Aden, mit den Vorbereitungen zu einer einen Monat in Anspruch nehmenden Reise nach Harar beschäftigt.

Bemerkungen zur Karte, Tafel VIII.

Die dem Berichte Capitän v. Wohlgemuth's beigegebene Kartenskizze ist von Lieutenant v. Höhnel's Hand gezeichnet und weicht in einigen, hauptsächlich das Terrain und die Nomenclatur betreffenden Punkten von den Kartenbildern ab, welche über die Teleki'schen und Höhnel'schen Entdeckungen bereits publicirt worden sind. Es ist dies vor Allem die Karte, welche unter dem Titel: «Schizzo del lago Rodolfo o Narok esplorato dal Conte Teleki secondo i rilievi del Sign. di Höhnel» Bolletino della Società geografica Italiana, 1889. Febbrajo, veröffentlicht worden ist, und welche nach einem Manuscripte, das Lieutenant v. Höhnel dem italienischen Consul von Aden Capit. Antonio Cecchi während oder nach einer Fahrt von Zanzibar nach Aden eingehändigt hat, hergestellt worden ist. Sie enthält eine reichere Nomenclatur, die Zeichnung zweier Ströme, welche an dem Südwest-Ufer des Rudolf-See's münden und auch eine oder die andere Note über die Anwohner der neuentdeckten Seen, es fehlt ihr dagegen das Terrain am West-Ufer des Basso Narok, welches die vorliegende Kartenskizze von Höhnel's Hand sorgfältig eingezeichnet enthält. Die Discrepanzen sind nach meiner Meinung darauf zurückzuführen, dass Capit. Cecchi wahrscheinlich aus Erläuterungen oder im Zwiegespräche mit v. Höhnel erhaltene Daten auf die Karte gesetzt hat, obgleich hiervon in dem Begleiteworte Cecchi's zu der Kartenskizze, die dieser an Prof. Dalla Vedova in Rom geschickt hat, keine Erwähnung geschieht.

Dass Ritter v. Höhnel auf seiner hier zur Publication gebrachten Karte mit Namenangaben sparsam umgeht, rechtfertigt die Aeusserung des Grafen Teleki in seinem Briefe an die Londoner Times (26 December 1888), welche

Digitized by Google

in's Scotish Geographical Magazin (Nro. 2 ex 1889) und in das Mouvement géographique (24. Jänner 1889) übergegangen ist und wo von einer unvollkommenen Aufnahme des Rudolf-Sees die Rede ist. Gleichwohl erhält die im Bolletino della Società geografia Italiana publicirte Karte ebenfalls die zwei Flüsse an dem Südwest-Ufer des Sees, die hier im Originale fehlen. Die übrigen Differenzen zwischen den Angaben in dem Briefe des Grafen Teleki an die Times und jenen in dem Briefe Capit. Cecchi's an den Generalsecretär der italien. geograph Gesellschaft Prof. Della Vedova (de dato Aden 30. Januar 1889) betreffen nur untergeordnete Details.

Die in den Földrajzi Közlemények der ungarischen geographischen Gesellschaft (XVII., 4) herausgegebene Karte der Entdeckungen der Teleki-Höhnel'schen Expedition ist lediglich eine Reduction der im Bolletino della Società geografica Italiana herausgegebenen Karte der Expeditions-Touren.

Längenangaben fehlen auf v. Höhnel's hier publicierter Kartenskizze wohl aus dem Grunde, weil die betreffenden Beobachtungen noch nicht berechnet werden konnten. Es ist mir nicht bekannt geworden, ob die von Höhnel an Capitän Cecchi abgegebene Skizze Längenangaben enthielt. Das Elaborat im »Bolletino della Società geografica Italiana« enthält solche.

Ph. Paulitschke.

Die klimatischen Verhältnisse des Herzogthums Schlesien.

Von **Karl Kolbenheyer,** Professor am k. k. Staatsgymnasium in Bielitz, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone.

Zweiter Theil.

Der Luftdruck.*)

Luftdruckbeobachtungen lieferten in dem von mir in Betracht gezogenen Zeitraum die Stationen zweiter Ordnung: Bielitz, Saybusch, Teschen, Kotzobendz, Mähr. Ostrau, Poln. Ostrau, Ostrawitz, Neutitschein, Troppau I., Jägerndorf, Olbersdorf, Reschen, Mähr. Schönberg, Barzdorf, grosser Schneeberg, Ebersdorf, ferner Beuthen, Ratibor, Oppeln und Breslau. Bei der Bearbeitung dieses Materiales stellte sich aber die Nothwendigkeit heraus, die Grenzen im Süden noch etwas weiter auszudehnen, und wurden daher noch die Stationen Prerau, Kloster Hradisch, Mähr. Weisskirchen und Mähr. Neustadt einbezogen.

Zunächst lasse ich über die genannten Stationen einige Bemerkungen folgen.

Bielitz. Die Beobachtungen wurden anfangs mit einem Tonnelotschen Barometer Fortinscher Einrichtung gemacht (Nr. 826), an dessen Stelle am 16. Februar 1876 ein Kappellersches Stationsbarometer Nr. 1301 trat, das noch heute in Verwendung ist. Die

*) Die zugehörigen Isobaren-Karten folgen im nächsten Hefte nach.
Die Redaction.

Digitized by Google

Correction desselben auf das Normalbarometer der k. k. meteor. Centralanstalt in Wien ist — 0·1 *mm*, das Verhältnis der beiden Barometer unter einander aber war Kapp. 1301 — Tonn. 826 = 0·4 *mm*. Die Seehöhe des Barometers ist durch ein Nivellement im Anschlusse an das Präcisionsnivellement zu 343·5 *m* bestimmt worden.

Saybusch. Die Beobachtungen sind den Sprawozda, danie komisyi fizyjograficznej akademyi umiejętności in Krakau entnommen; sie sind aber sehr lückenhaft, theilweise ganz unbrauchbar. Die Barometer-Correction fand ich durch Vergleichung mit dem Bielitzer Barometer zu — 0·23 *mm*. Das Jahresmittel wurde aus den drei sichersten Jahrgängen 1877. 1878 uud 1886, die Monatsmittel aber aus allen jenen brauchbaren Monaten berechnet, welche keine grössere Lücken als solche von vier Tagen aufweisen. Seehöhe barometrisch durch Bielitz zu 346·9 *m* berechnet. (346 *m* A).

Teschen. Die Beobachtungen beginnen erst mit 1886. Die Barometer-Correction war (in Wien) + 0·33 *mm*. Seehöhe durch Bielitz barometrisch zu 303·7 *m* berechnet. Reducirt durch Bielitz.

Kotzobendz. Die Barometer-Correction betrug + 0·22 *mm*. Jahresmittel nach den drei Jahren 1880—1882 berechnet. Reduciert durch Bielitz, durch welches auch die Seehöhe barometrisch zu 355·9 *m* berechnet worden ist.

M. Ostrau. Die Beobachtungen umfassen die Jahre 1882, 1883 und 1885, weisen aber in den Sommermonaten mehrere Lücken auf, so dass das Jahresmittel nur aus dem einen Jahre 1882 gegen Bielitz bestimmt werden konnte. Barometer-Correction — 0·08 *mm*. Seehöhe barometrisch durch Bielitz zu 221·3 *m* berechnet. Reducirt durch Bielitz.

P. Ostrau. Die Beobachtungen umfassen nur die Zeit vom Mai 1881 bis Ende December 1882. Die Barometer-Correction ist unbekannt, die Seehöhe zu 277 *m* angegeben. Reducirt durch Bielitz.

Ostrawitz. Barometer-Correction unbekannt. scheint aber gleich Null zu sein. Seehöhe seit 1876 zu 429 *m* angegeben, was mit der barometrisch durch Bielitz berechneten vollkommen übereinstimmt.

Neutitschein. Die mit Januar 1877 beginnenden Beobachtungen wurden durch Bielitz reducirt, Barometer-Correction — 0·20 *mm*. Seehöhe im Mittel durch Prerau und Bielitz barometrisch zu 292·5 *m* berechnet.

Troppau I. Die Seehöhe der Höhenmarke am k. k. Truppenspital beträgt 265·65 *m*, und befindet sich der Nullpunkt des Barometers 0·32 *m* unter derselben, hat also eine Seehöhe von 265·3 *m*. Die Barometer-Correction beträgt — 0·10 *mm*. Die mit Januar 1876 beginnende Beobachtungsreihe ist jedoch nicht homogen, wie nachstehende Differenzen der Jahresmittel gegen Bielitz zeigen:

1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885
5·83,	5·45,	5·75,	6·61,	6·74,	6·80,	6·69,	6·62,	5·58,	5·39 *mm*.

Die Berechnung des Jahresmittels wurde daher nur auf die fünf Jahre 1879—1883 gegründet, die Monatsmittel aber wurden

Digitized by Google

aus allen Jahren (mit den erforderlichen Correctionen) berechnet. Reducirt durch Bielitz.

Jägerndorf. Barometer-Correction + 0·11 *mm*. Seehöhe zu 330 *m* angegeben, was mit der durch Bielitz barometrisch berechneten stimmt. Das Jahresmittel nach den zwei Jahren 1878 und 1885 berechnet. Reducirt durch Bielitz.

Olbersdorf. Die Beobachtungen beginnen mit dem 1. Februar 1881, die Barometer-Correction beträgt — 0·11 *mm*. Die Seehöhe im Mittel durch Prerau und Bielitz barometrisch zu 640·7 *m* berechnet. Das Jahresmittel wurde nach den vier vollständigen Jahrgängen berechnet. Reducirt durch Bielitz.

Reschen. Die Beobachtungen umfassen die Zeit vom Juli 1881 bis Ende 1884 Barometer-Correction + 0·51 *mm*. Seehöhe barometrisch durch Prerau zu 554 *m* berechnet. Jahresmittel aus den zwei vollständigen Jahrgängen bestimmt. Reduciert durch Prerau

M. Schönberg. Barometer-Correction + 0·41 *mm* Die Seehöhe barometrisch durch Prerau zu 334 6 *m* berechnet. was sicherer als die Berechnung durch Josefstadt erscheint; weil die Specialkarte des k. k. militär.-geogr. Institutes in Wien die Seehöhe von M. Schönberg zu 331 *m* angibt.

Gr. Schneeberg. Barometer-Correction unbekannt. Seehöhe zu 1215 *m* angegeben. was zu wenig erscheint, die barometrische Rechnung durch Barzdorf gibt 1218 5 *m*, (bei der Schneekoppe gibt die österr. Messung um 4·3 *m* mehr als die preussische.) Reducirt durch M. Schönberg.

Barzdorf. Barometer-Correction + 0·27 *mm*. Seehöhe barometrisch durch Josefstadt und Bielitz übereinstimmend zu 252·3 *m* berechnet.

Ebersdorf. Barometer - Correction unbekannt. Seehöhe zu 424 *m* angegeben. Die Beobachtungen umfassen die Zeit vom April 1881 bis December 1884. Reducirt durch Barzdorf.

Beuthen. Barometer-Correction — 0·4 *mm*; Seehöhe zu 290 *m* angegeben. Reducirt nach den fünf Jahren 1881—1885 durch Bielitz.

Ratibor. Barometer-Correction unbekannt. Nur die vier Jahre 1882—1885 konnten benutzt werden, welche auf die für die Zeit vom 1. October 1883 bis 1. Februar 1885 angegebene Seehöhe von 196 8 *m* reducirt worden sind. Reducirt durch Bielitz.

Oppeln Seehöhe zu 175·1 *m* angegeben. Barometer-Correction unbekannt, scheint aber gleich Null zu sein. Reducirt nach den fünf Jahren 1881—1885 durch Breslau.

Breslau. Barometer-Correction nach Hann mit — 0·51 *mm* angenommen Seehöhe zu 147·4 *m* angegeben.

Prerau. Barometer-Correction — 0·13 *mm*. Seehöhe im Anschlusse an das Präcisionsnivellement zu 214·9 *m* bestimmt.

M. Weisskirchen. Barometer-Correction + 0 08 *mm*. Die Beobachtungen beginnen mit Mai 1881, doch sind sie nur bis Ende

Digitized by Google

1884 brauchbar, von Januar 1885 an scheint Luft im Barometer zu sein. Das Jahresmittel zeigt gegen Prerau folgende Differenzen:

1882	84	85	86
4·4	4·4	8·6	9·0 *mm*.

Die Berechnung desselben wurde daher nur auf die beiden ersten Jahre gegründet. Reducirt durch Prerau. Die Seehöhe durch Prerau barometrisch zu 257·4 *m* berechnet. (Die Specialkarte gibt für die k. k. Militär-Oberrealschule 255 *m* an.)

Kloster Hradisch (bei Olmütz). Die Beobachtungen umfassen die Jahre 1878—1885 mit einer Lücke von einem Monate. Jahresmittel auf die Mittel der Jahre 1878, 1880, 1881 und 1883 gegründet. Reducirt durch Bielitz. Seehöhe barometrisch durch Prerau zu 218·5 *m* berechnet.

M. Neustadt. 9½ Jahre (von 1880 fehlen die Monate Juni bis November). Barometer-Correction — 0·08 *mm*. Seehöhe zu 240·2 *m* angegeben. Reduciert durch M. Schönberg.

In den Berichten der meteor. Commission des naturforschenden Vereines in Brünn sind zwar auch die Luftdruck-Beobachtungen von Eulenberg angegeben, die die Zeit vom Juli 1881 bis Ende 1885 umfassen und in unser Gebiet fallen. Da jedoch weder die Seehöhe genau ermittelt, noch die Barometer-Correction bekannt ist, so habe ich dieselben unberücksichtigt gelassen.

In den nachfolgenden Tabellen gebe ich die Monats- und Jahresmittel nach den einzelnen Jahrgängen für jene Stationen, welche ich als Normalstationen benützte, sowie für einige andere, welche zur Berechnung der mittleren Veränderlichkeit der Differenzen und ihres wahrscheinlichen Fehlers verwendet wurden. Bei diesen Mitteln sind jedoch keinerlei Correctionen angebracht, sondern sind dieselben so mitgetheilt, wie sie den Quellen entnommen sind. Nur bei Breslau wurden die Mittel der drei Jahre 1876—1879, welche in der Preuss. Statistik noch in Par. Linien angegeben sind, in Millimeter verwandelt. Behufs Benützungen all' dieser Mittel muss daher überall die vorhin angegebene Barometer-Correction, sowie die später (bei den 10jährigen Mitteln) anzugebende Schwere-Correction angebracht werden.

Digitized by Google

1. Bielitz.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	38·38	27·93	23·20	30·02	31·38	29·89	32·33	31·86	28·57	33·16	31·47	25·50	30·47
1877	32·11	26·98	25·43	26·26	27·79	33·93	31·11	31·29	31·88	32 96	30·17	32 56	30·21
1878	31·55	36·15	26·83	28·77	29·57	30·87	28·89	29·34	31·79	30·65	27·62	25·81	29·82
1879	32·09	22·02	30·70	23·26	29·69	30·26	28·84	31·37	33·28	32·79	30·74	38 29	30·44
1880	37 41	32·00	35·03	29·02	30·50	29·34	31·25	29 66	32·90	28·78	33·40	28·94	31·52
1881	29·61	30·66	29·43	30·56	32·49	29·52	32·66	29·94	31·79	30·94	36·45	35·39	31·62
1882	41·93	37·20	32·28	29·48	32·05	31·11	29 71	29·37	30·20	32·50	26·47	27·98	31·69
1883	33·58	37·48	26·80	30·76	29·40	29·87	29·52	32·33	30·55	34·46	32·27	30·96	31·41
1884	33·43	34·49	32·33	27·08	32·53	28·13	31·84	32·73	34·93	31·54	34·45	29·43	31·91
1885	34·04	31·58	30·03	27·26	28·24	31·90	32·11	29·49	30·31	27·38	32·60	34 45	30·78
1876—80	34·31	29·02	28·24	27·47	29·79	30·84	30·48	30·70	31·68	31·67	30·68	30·22	30·49
1881—85	34·52	34·28	30·17	29·03	30 94	30·11	31·17	30·77	31·56	31·16	32·45	31·64	31·48
1876—85	34·41	31·65	29·21	28·25	30·36	30·48	30·83	30·74	31·62	31 42	31·56	30·93	30·99

Digitized by Google

2. Ostrawitz.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	30·3	20·4	15·5	22·3	23·9	22·8	25·3	24·7	21·8	25·8	23·4	18·3	22·9
1877	24·7	19·8	17·7	18·7	20·8	26·6	24·1	24·4	24·4	25·7	22·6	24·6	22·8
1878	24·2	28·6	19·5	21·2	22·3	23·7	21·9	21·7	24·5	23·2	19·8	17·3	22·3
1879	24·1	14·5	22·9	15·5	22·1	23·2	21·6	24·0	25·7	25·2	23·3	30·4	22·7
1880	30·0	24·4	27·4	21·4	22·7	21·8	24·2	22·2	25·4	21·6	25·7	21·8	24·0
1881	21·4	22·5	21·6	22·5	24·8	22·6	25·4	22·8	24·2	22·3	28·3	27·1	23·8
1882	33·7	29·8	24·6	21·4	24·3	23·6	22·2	22·3	21·1	23·8	19·3	19·7	23·8
1883	24·8	29·0	18·5	22·5	21·7	22·4	22·0	25·0	22·6	26·0	24·3	23·0	23·5
1884	25·7	26·5	24·4	19·0	24·8	20·9	25·4	25·1	27·4	24·7	26·8	21·4	24·3
1885	25·7	24·0	22·4	19·5	21·1	24·5	25·2	22·9	23·6	20·1	24·4	27·1	23·4
1876—80	26·66	21·54	20·60	19·82	22·36	23·62	23·42	23·40	24·36	24·30	22·96	22·48	22·94
1881—85	25·86	26·36	22·30	20·98	23·34	22·80	24·04	23·62	23·78	23·38	24·62	23·66	23·76
1876—85	26·26	23.95	21·45	20·40	20·85	23·21	23·73	23·51	24·07	23·84	23·79	23·07	23·35

3. Kotzobendz.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1881	36·1	30·8	33·5	27·3	28·8	27·9	29·8	27·7	31·1	27·3	31·9	27·8	30·0
1882	28·0	28·9	27·7	28·8	30·8	28·4	31·5	28·8	30·6	29·6	35·2	34·2	30·2
1883	40·6	35·9	31·0	27·9	31·0	29·8	28·3	28·4	28·7	31·0	25·5	26·3	30·4

Digitized by Google

4. Neutitschein.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1877	37·2	32·3	30·2	30·9	32·6	38·5	35·7	36·0	36·6	37·9	34·8	37.4	35·0
1878	37·2	41·4	32·0	33·3	34·2	35·5	33·6	33·4	36·3	35·3	32·1	30·0	34·5
1879	36·9	26·8	35·6	27·7	34·1	34·8	33·4	36·0	37·5	37·5	35·9	43·7	35·0
1880	42·8	37·2	40·0	33·3	34·9	33·8	35·7	34·0	37·4	33·5	38·1	34·1	36·2
1881	34·3	35·4	34·1	35·0	37·0	34·5	38·9	34·8	36·4	35·5	41·3	40·6	36·5
1882	47·4	42·6	37·5	34·0	36·8	35·6	34·2	34·5	34·6	37·2	32·0	32·7	36·6
1883	38·8	42·3	31·6	35·4	34·1	34·6	34·3	36·9	34·8	37·6	36·4	35·8	36·1
1884	38·3	38·8	36·5	31·0	36·9	32·5	36·0	36·7	38·9	36·0	39·0	34·1	36·3
1885	38·6	35·9	34·5	31·3	32·5	35·9	36·8	34·1	34·9	31·8	36.9	39·5	35·2
1881—85	39·48	39·00	34·85	33·34	35·46	34·62	36·44	35·40	35·92	35·62	37·12	36·54	36·14

5. Olbersdorf.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1881	(03·0)	04·0	03·5	04·4	07·2	04·9	07·9	05·1	06·2	04·8	10·3	08·6	06·82
1882	15·1	10·7	06·3	03·6	06·5	05·6	04·7	04·4	04·7	06·3	00·7	01·3	05·82
1883	06·7	10·5	00·1	04·4	04·0	01·5	04·6	07·3	05·2	07·3	05·8	04·4	05·15
1884	07·1	07·9	05·8	00·8	06·9	03·1	07·1	07·6	09·4	05·4	07·5	02·8	05·95
1885	07·0	05·1	03·6	01·4	02·6	06·6	07·1	04·6	05·2	01·6	06·0	07·7	04·88
1881 - 85	07·78	07·64	03·86	02·92	05·44	04·34	06·28	05·80	06·14	05·08	06·06	04·96	05·72

Digitized by Google

6. Prerau.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	51·1	40·4	35·2	41·1	42·9	40·6	43·3	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
1877	44·3	39·5	37·3	38·1	39·7	45·1	42·4	42·6	43·3	45·2	42·2	44·6	42·02
1878	44·6	48·8	39·9	40·2	40·7	42·1	40·4	40·0	43·0	42·1	39·1	37·3	41·52
1879	44·1	34·0	42.5	34·4	40·7	41·7	40·0	42·0	43·9	44·2	43·1	50·9	41·79
1880	50·2	44·4	46·8	39·9	41·5	40·3	42·3	40·5	43·9	40·5	45·2	41·4	43·08
1881	41·6	42·4	41·2	41·6	43·5	41·1	43·9	41·1	42·8	42·3	48·9	47·5	43·16
1882	54·2	49·5	44·0	40·3	43·1	42·3	40·7	41·1	40·9	43·5	38·7	39·5	43·15
1883	46·0	49·2	38·4	42·0	40·6	40·9	40·3	43·7	41·7	44·9	44·3	43·4	42·99
1884	46·2	46·7	43·7	38·0	44·0	39·6	43·0	43·7	46·1	43·4	46·7	41·7	43·57
1885	46·1	43·5	41·7	38·0	39·5	42·6	43·6	40·9	41·7	38·8	44·2	47·1	42·30
1876—80	46·86	41·42	40·34	38·74	41·10	41·96	41·68	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
1881 85	46·82	46·26	41·80	39·98	42·14	41·30	42·40	42·10	42·64	42·58	44·56	43·84	43·03
1876—85	46·84	43·84	41·07	39·36	41.62	41·63	42·04	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Digitized by Google

7. M. Schönberg.

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	38·9	28·8	23·3	29·9	31·8	30·2	32·7	32·2	29·1	33·4	31·6	26·1	30·7
1877	32·9	28·0	25·9	26·7	28·4	34·2	31·5	31·7	31·8	33·5	30·2	32·7	30·6
1878	32·7	36·7	27·5	29·1	29·7	31·5	29·4	29·1	31·7	30·8	28·2	25·5	30·2
1879	31·8	22·4	30·6	23·3	29·9	30·8	28·8	31·3	33·0	32·9	31·3	39·0	30·4
1880	38·5	32·9	35·6	29·4	30·8	29·7	31·7	29·5	33·2	28·8	33·3	29·8	31·9
1881	29·9	30·8	30·0	30·5	32·9	30·2	33·4	30·2	31·7	30·9	37·3	35·8	32·0
1882	42·4	37·6	32·7	29·5	32·3	31·2	30·4	30·8	30·5	32·4	27·1	27·7	32·0
1883	33·9	37·8	27·2	31·5	30·6	30·4	30·5	32·7	30·8	33·5	32·0	31·5	31·9
1884	34·5	35·3	32·8	27·1	33·5	29·2	32·7	33·8	34·9	31·6	34·8	29·7	32·5
1885	34·0	31·8	30·6	27·7	28·7	32·3	33·6	30·2	30·8	27·3	32·4	35·2	31·2
1876—80	34·96	29·76	28·58	27·68	30·12	31·28	30·82	30·76	31·76	31·88	30·92	30·62	30·76
1881—85	34·94	34·66	30·66	29·26	31·60	30·66	32·12	31·54	31·74	31·14	32·72	31·98	31·92
1876—85	34·95	32·21	29·62	28·47	30·86	30·97	31·47	31·15	31·75	31·51	31·82	31·30	31·34

Digitized by Google

8. **Grosser Schneeberg**

600 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1884	57·7	58·5	56·8	52·7	59·6	56·2	60·7	60·7	62·2	56·9	58·1	53·5	57·8
1885	59·9	55·6	54·5	53·6	55·1	60·0	61·3	57·6	58·0	53·3	56·8	57·8	56·7
1886	49·6	57·4	56·0	57·2	58·3	55·9	59·2	60·3	61·6	59·0	56·2	49·7	56·7

9. **Barzdorf.**

700 *mm* +

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	46·9	35·5	30·4	37·9	39·8	38·0	40·4	39·7	36·1	41·1	39·2	33·7	38·2
1877	39·9	34·8	33·3	34 5	36·1	41·7	38·7	38·8	39·5	40·9	37·1	40·6	38 0
1878	40·3	44·5	34·9	36·9	37·3	38·8	37 0	36·5	39·5	38·2	35 0	32·8	37·6
1879	40·3	29·7	39·2	31·2	37·8	38·1	36 2	38·6	40·8	40·9	39·1	46·9	38·2
1880	46·1	39·7	43·4	36·9	38·9	37·1	39·0	37·7	40·7	36·1	40·8	36·4	39·4
1881	37·5	38·0	37·6	38·9	40·8	37·8	40·3	37·4	39·5	39·1	43·9	42·8	39·5
1882	49·7	45·0	39·9	37 4	40·2	38·7	37·4	37·1	37·2	39·9	34·3	35·4	39 3
1883	41·5	45·1	35·3	39 3	37 4	38·0	36·1	40·1	37·9	40·8	39 2	38·8	39·1
1884	41·1	42·3	40·3	35·3	40 4	36·4	39·9	40·7	42·6	39·1	42·5	36 8	39·8
1885	41·8	38·9	38·0	34·8	36·0	39·5	40·7	37·3	38·2	34·6	40·2	42·2	38·5
1876—80	42·70	36·84	36·24	35·48	37·98	38·74	38·26	38·26	39·32	39·44	38·24	38·08	38·28
1881—85	42·32	41·86	38·22	37·14	38·96	38·08	38·88	38 52	39 08	38·70	40·02	39·20	39·24
1876 - 85	42·51	39·35	37·23	36·31	38·47	38·41	38·57	38·39	39·20	39·07	39·13	38·64	38·76

Digitized by Google

10. Breslau.

700 + *m*

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	57·8	45·6	40·3	48·3	50·4	48·4	48·3	50·1	46·3	51·2	49·3	43·6	48·5
1877	49·7	44·3	43·2	44·7	46·0	51·2	48·1	48·3	49·1	50·4	46·7	50·8	47·7
1878	50·0	54·2	44·5	46·8	47·2	48·5	46·5	45·9	49·0	47·8	44·6	42 5	47·3
1879	50·6	39·3	49·2	41·0	47·6	47·5	45·4	47 8	50·6	50·6	48·9	55·0	47·8
1880	56·1	49·6	53·4	46·7	48·6	46 5	48·2	47·3	50·2	45·3	50·2	45·4	49·0
1881	47·1	47·8	47·3	49·0	50·6	47·0	49·6	46·5	49·1	49·0	53·4	52·7	49·1
1882	59·4	54·3	49·2	47·1	49·8	48·0	46·8	46·2	46·7	49·7	43·4	44·9	48·8
1883	51·2	54·9	45·0	49·2	46·9	47·3	46·0	49·1	47·2	49·9	48·4	48·1	48·6
1884	49·9	51·8	50·0	45·1	49·6	45·7	49·1	50·1	52·1	48·3	52·2	46·2	49·2
1885	52 0	49·0	48·0	44·8	45·6	48·7	50·0	46·5	47·3	43·7	50·0	51·8	48·1
1876—80	52·84	46·60	46·12	45·50	47·96	48·42	49·30	47·88	49·04	49·06	47·94	47·46	48·06
1881—85	52·00	51·56	47·90	47·04	48·50	47 34	48·30	47·68	48·48	48·12	49·48	48·74	48·76
1876—85	52·42	49·08	47·01	46·27	48·23	47·88	47·80	47·78	48·76	48·59	48·71	48·10	48·41

Digitized by Google

Zehnjährige Luftdruckmittel.

Schon in den Vorbemerkungen ist gesagt worden, durch welche Normalstation die Reduction der Beobachtungen jener Stationen, welche nicht den ganzen Zeitraum ausfüllen, erfolgt ist. Die nachfolgenden zehnjährigen Mittel für die Periode 1876—85 geben den wahren Luftdruck an, d. h. es ist nicht nur überall die Barometer-Correction, sondern auch die Schwere-Correction angebracht worden, letztere nach den beiden Tabellen, die Hann in «Jelinek's Anleitung zur Ausführung meteorologischer Beobachtungen», Wien 1884, pag. 120, mittheilt. Letztere Correction ist im Kopfe jeder Station angegeben.

Ausgeführt worden ist die Reduction der Luftdruckbeobachtungen auf dieselbe Weise wie bei der Temperatur, nämlich durch Differenzen. Zu bemerken ist nur, dass das Jahresmittel immer nur aus den sichersten Jahrgängen berechnet wurde, während für die Monatmittel alle mir zu Gebote stehenden Jahrgänge, natürlich mit den erforderlichen Correctionen benützt worden sind.

Zehnjährige Luftdruckmittel für die Periode 1876—85.

	Bielitz	Saybusch	Teschen	Kotzobendz	Mähr. Ostrau	Poln. Ostrau
g-Corr.	+0·28*mm*	+0·28	+0·28	+0·28	+0·30	+0·30
Jänner	734·39	734·44	38.19	33·38	45·93	40·0
Februar	31·83	31·48	35·19	30·72	43·22	37·9
März	29·39	29·03	32·83	28·51	40·76	36·1
April	28·43	27·84	31·93	27·05	39·40	34·2
Mai	30·54	30·23	34·29	29·39	41·61	39·2
Juni	30·66	30·50	34·46	29·71	41·47	38·2
Juli	31·01	31·02	34·39	30·00	41·15	38·6
August	30·92	30·75	34·34	29·87	40·81	38·2
September	31·80	31·53	35·40	30·62	42·47	38·3
October	31·60	31·35	35·19	30·49	42·71	37·2
November	31·74	31·22	35·19	30·83	43·08	37·5
December	31·11	30·96	34·66	30·10	42·42	36·1
Jahr	31·17	30·94	34·67	30·09	42·09	37·3

Digitized by Google

	Ostrawitz	Neutitschein	Troppau I	Jägerndorf	Olbersdorf	Reschen
g-Corr. .	+0·25	+0·30	+0·30	+0·29	+0·22	+0·25
Jänner .	26·51	739·62	41·84	35·75	07·71	15·99
Februar .	24·20	36·65	38·65	32·70	05·11	12·83
März .	21.70	34·11	36·18	30·70	03·03	10·86
April .	20·65	32·71	35·06	29·30	02·27	09·78
Mai .	23·10	34·99	37·15	31·75	05·00	12·41
Juni . .	23·46	35·11	37·10	31·90	05·52	12·65
Juli . .	23·98	35·45	37·57	32·47	05·97	13·16
August .	23·76	35·38	37·05	32·03	05·90	12·68
September	24·32	36·14	38·22	32·93	06·34	13·58
October .	24·09	36·11	38·44	33·23	05·56	13·02
November	24·04	36·37	38·64	32·77	05·30	12·95
December .	23·32	35·92	38·10	31·90	04·57	12·32
Jahr . .	23·60	35·77	37·88	32·29	05·11	12·70

	M. Schönberg	Gr. Schneeberg	Barzdorf	Ebersdorf	Beuthen	Ratibor
g-Corr. .	+0·28	−0·12	+0·33	+0 26	+0·29	+0·33
Jänner .	35·64	658·94	743 11	27·71	39·62	48·20
Februar .	32·90	55·30	39·95	24·41	36·62	45·40
März .	30·31	53·11	37·63	21·96	34·28	42·75
April . .	29·16	53·93	36·91	21·17	33·40	41·45
Mai . .	31·55	56 95	39·07	23 83	35·30	43·63
Juni . .	31·66	58·29	39·01	24·04	34 86	43·40
Juli .	32·16	59·23	39·17	24·70	35·62	43·35
August . .	31·84	58·64	38·99	24·22	35·50	43·83
September	32·44	58 97	39·80	24·83	36·42	44·65
October .	32·20	57·30	39·67	24·47	36·24	44·60
November	32·51	55·91	39·73	24·36	36·44	45·30
December .	31·99	54·59	39 24	23·80	36·73	44·63
Jahr . .	32·03	56·73	39·36	24·12	35·92	44·26

Digitized by Google

	Breslau	Oppeln	Prerau [1]	Mähr. Weisskirchen [2]	Kloster Hradisch [3]	Mähr. Neustadt [4]
g-Corr.	+0·40	+0·37	+0·27	+0·29	+0·28	+0·27
Jänner	52·31	50·18	46 98	42·67	746·65	44·73
Februar	48·97	47·00	43·98	39·97	43·59	41·77
März	46·90	44·55	41·21	37·53	40·81	38·94
April	46·16	43·47	39·50	35·99	39·11	37·44
Mai	48·12	45·57	41·76	38·48	41·37	39·74
Juni	47·77	45·38	41·77	38·34	41·40	39·73
Juli	47·69	45·36	42·18	38·52	41·83	40·08
August	47·67	45·52	42·03	38·58	41·71	39·98
September	48·65	46·38	42·93	39·35	42·66	40·87
October	48·48	46·33	43·15	39·27	42 61	40·76
November	48·60	46·51	43·79	39·66	43·54	41·34
December	47·99	45·82	43·31	39·10	43·18	41·04
Jahr	48·30	46·03	42·69	38·71	42·44	40·54

Mittlere Abweichungen oder Veränderlichkeit.

Was von der mittleren Abweichung oder Veränderlichkeit im allgemeinen bei den Temperaturverhältnissen gesagt worden ist, gilt auch für den Luftdruck.

Für fünf, die ganze Periode erfüllende Stationen stelle ich die mittlere Abweichung für die einzelnen Monate und das Jahr zusammen in nachstehender

Tabelle über die mittlere Abweichung.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
Bielitz	2·886	3·715	2·912	1·825	1·426	1.176
Ostrawitz	3·86	3·73	2·93	1·78	1·27	1·11
Mähr.-Schönberg	2·97	3·89	2·92	1·71	1·42	1·07
Barzdorf	3·03	3·97	3·05	1·86	1·55	1·01
Breslau	3·15	3.88	2·73	1·89	1·57	1·08

[1]) 49° 28′ nördl. Breite, 35° 7′ östl. Länge von Ferro.
[2]) 49° 33′ nördl. Breite, 35° 25′ östl. Länge von Ferro.
[3]) 49° 36′ nördl. Breite, 34° 56·5′ östl. Länge von Ferro.
[4]) 49° 46′ nördl. Breite, 34° 37·5′ östl. Länge von Ferro.

Digitized by Google

	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
Bielitz . . .	1·268	1·178	1·370	1.582	2·270	3·399	0·643
Ostrawitz . . .	1·45	1·13	1·43	1·74	2·10	3·37	0·650
Mähr.-Schönberg	1·35	1·19	1·17	1·65	2·14	3·44	0·72
Barzdorf . .	1 51	1·19	1·48	1·65	2·20	3·62	0·66
Breslau . . .	1·30	1·30	1·50	1·85	2·40	3·48	0·55

Die mittlere Abweichung zeigt in ihrem Gange auch beim Luftdruck eine jährliche Periode mit zwei Maximis, im Februar und im December, von denen das erstere das bedeutendere ist, und zwei Minimis, im Juni und August. Nur in M. Schönberg umfasst das zweite Minimum auch noch den September, in Breslau aber entfällt es gänzlich.

Aus der mittleren Abweichung lässt sich nun einerseits der wahrscheinliche Fehler des 10jährigen Mittels berechnen, anderseits die Zahl der Jahre, welche nöthig sind, um denselben auf $\pm$ 0·1 *mm* herabzumindern. Den wahrscheinlichen Fehler der Monats- und Jahresmittel für obige fünf Stationen enthält folgende

Tabelle über den wahrscheinlichen Fehler.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
Bielitz . . .	$\pm$0·790	1·018	0·798	0·403	0·390	0·321
Ostrawitz . . .	0·789	1·022	0·803	0·489	0·348	0·304
Mähr.-Schönberg	0·814	1·060	0·800	0·469	0·389	0·293
Barzdorf	0·830	1·088	0·836	0·509	0·425	0·277
Breslau .	0·873	1·063	0·658	0·517	0·430	0·296

	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
Bielitz . . .	0·347	0·322	0·375	0·433	0·622	0·930	0·176
Ostrawitz . .	0·398	0·309	0·392	0·477	0·575	0·923	0·178
Mähr.-Schönberg	0·370	0 325	0·320	0·452	0·586	0·943	0·197
Barzdorf . .	0·414	0·325	0·406	0·452	0·603	0·991	0·180
Breslau . . .	0·356	0·356	0·411	0·507	0·658	0·954	0·151

Der wahrscheinliche Fehler des 10jährigen Mittels ist also im Februar am grössten, wo er einen 1 *mm* überschreitet, am kleinsten im Juni, wo er nicht ganz $^1/_3$ *mm* beträgt. Wollte man ihn auf $\pm$ 0·1 *mm* herabmindern, so wären nach dem Durchschnitte der mittleren Abweichung obiger Stationen für den Februar 1057, für den Juni 85 Jahre erforderlich; um das Jahresmittel mit derselben Genauigkeit zu finden, reichen 29—30 Jahre hin.

Im Anschlusse an die mittlere Abweichung der Mittel wollen wir gleich auch die mittlere Abweichung der Differenzen der Stationen mit kurzen Beobachtungsreihen gegen die Normalstationen betrachten und den Grad der durch dieselben erreichten Genauigkeit untersuchen. Zu diesem Zwecke stelle ich die Differenzen von acht Stationspaaren in nachfolgender Tabelle zusammen, in welcher dieselben nach der Entfernung geordnet sind.

Digitized by Google

Tabelle über die mittlere Abweichung der Differenzen:

	Schönberg—Schneeberg	Bielitz—Kotzobendz	Prerau—Reschen	Prerau—Olbersdorf	Bielitz—Neutitschein	Breslau—Oppeln	Bielitz—Troppau	Bielitz—Olbersdorf
Entfernung in *km*	29	34	50	51	78	82	83	124
Jahr	0·53	0·24	0 20	0·26	0·28	0·18×	0·24	0·34
Jänner	0·67	0·14	0·37	0 20	0·34	0·40	0·20	0·22
Februar	0·33	0·24	0·17	0·18	0·36	0·32	0·40	0·16
März	0·47	0·13	0·17	0·20	0·22	0·30	0·30	0·24
April	0·58	0·07×	0·07×	0·32	0·16	0·24	0·12	0·20
Mai	0·20	0·31	0·23	0·22	0·14×	0·30	0·10×	0·10
Juni	0·29	0·11	0·33	0 20	0·18	0·20	0·14	0·30
Juli	0·13	0·09	0·13	0·18	0·17	0·16×	0·14	0·10
August	0·47	0·42	0·17	0·20	0·29	0·22	0·20	0·08×
September	0·11×	0·20	0 17	0·12×	0·18	0·24	0·20	0·16
October	0·40	0·12	0·20	0·24	0·17	0·22	0·20	0·10
November	0·57	0·18	0·13	0·32	0·32	0·28	0·32	0 34
Winter	0·51	0·21	0·25	0·21	0·33	0·29	0·28	0·24
Frühling	0·42	0·17	0·16	0·25	0·17	0·28	0·17	0·18
Sommer	0·30	0·21	0·21	0·19	0 21	0·19	0·16	0·16
Herbst	0·36	0·17	0·17	0·23	0·22	0 25	0·24	0·20
Mittel	0·40	0·19	0 20	0·22	0·23	0 25	0·21	0·20
Jahr	0·13	0·07	0·13	0·14	0·13	0·16	0·08	0·13

Vergleichen wir die mittlere Abweichung der Differenzen mit derjenigen der Mittel selbst, so zeigt sich uns sofort, dass erstere bedeutend kleiner ist, für die Monate 10—14 mal, für das Jahr 5 bis 6 mal, so dass also für die ersteren eine 100—190 mal, für das letztere eine 25—36 mal kürzere Zeit hinreicht, um sie auf denselben Grad der Genauigkeit zu bringen, den 10 jährige Mittel besitzen.

Bei dieser Vergleichung sehen wir auch, dass die horizontale Entfernung — wenigstens so weit sie in unserem Gebiete in Betracht kommt, — auf die Grösse der mittleren Abweichung der Differenzen weniger Einfluss ausübt, als der Höhenunterschied. Dies zeigt sich bei den Stationspaaren M. Schönberg—Gr. Schneeberg und Prerau—Olbersdorf (verglichen mit Bielitz—Olbersdorf) sehr deutlich.

Bezeichnen wir die mittlere Abweichung der Differenzen mit V, so finden wir nach der Fechnerschen Formel aus $71{\cdot}5\ V^2$ die Zahl der Jahre, die erforderlich sind, um den wahrscheinlichen Fehler der

Digitized by Google

Differenzen auf ± 0·1 *mm* herabzumindern, und zwar ergibt sich folgendes Resultat:

Winter	Sommer	Mittel	Jahr	
7	3	4	1	Jahre.

Für das Jahresmittel genügt also ein einziges Jahr, um die relative Genauigkeit desselben von ± 0·1 *mm* zu erreichen und selbst für den Winter reicht dazu die kleine Zahl von sieben Jahren vollkommen hin.

Absolute Veränderlichkeit der Monats- und Jahres-Mittel des Luftdruckes in der Periode 1876—85.

	Bielitz	Ostrawitz	Troppau	Schönberg	Barzdorf
Jänner . . .	12·3	12·3	21·1	12·5	12·2
Februar. .	15·5	15·3	16·3	15·4	15·4
März . . .	11·8	9·1	11·8	12·3	13·0
April . . .	7·5	7·0	7·6	8·2	8·2
Mai . . .	4·7	4·0	4·6	5·1	4·8
Juni	5·8	5·7	5·1	5·0	5·3
Juli . . .	3·8	3·8	4·4	4·8	4·6
August . .	3·4	3·4	4·3	4·7	4·2
September. .	6·3	6·3	6·0	5·8	6·5
October . .	4·8	5·9	6·9	6·2	6·5
November .	10·0	9·0	10·5	10·2	9·6
December . .	12·8	13·1	13·7	13·5	14·1
Jahr	2·1	2·0	2·1	2·3	2·3
Monats-Maxim.	7·6 I., 1882	7·4 I., 1882	7·3 I., 1882	7·5 I., 1882	7·2 I., 1882
Minima . . .	−9·6 II., 1879	−9·4 II., 1879	−9·5 II., 1879	−8·9 II., 1879	−9·6 II., 1879
Jahres-Maxima	0·9 1884	1·0 1884	0·6 1884	1·1 1884	1·0 1884
Minima . .	−1·2 1878	−1·0 1878	−1·5 1878	−1·2 1878	−1·2 1878

Digitized by Google

Absolute Extreme in der Periode 1876—85.

a) Maxima.

	Bielitz	Ostrawitz	Troppau	Schönberg	Barzdorf
Jänner . .	754·6,82,15	45·5,82,16	62·2,82,16	54·0,82,15	62·9,82,15
Februar .	52·4,82,1	43·9,82,1	59·7,82,1	52·3,82,1	61·2,82,1
März. .	50·2,80,9	41·2,80,9	57·2,80,9	49·7,80,13	59·1,80,13
April . .	40·8,82,6	32·8,76,5	48·2,76,5	41·2,83,7	50·1,76,5
Mai . .	44·1,81,6	35·4,81,6	50·4,81,7	43·8,84,23	51·7,84,22
Juni . . .	41·4,85,31	31·8,77,30	45·9,82,3	39·7,77,30	47·2,82,3
Juli . . .	40·4,81,29	32·4.81,29	47·0,81,29	40·4,81,29	47·8,81,29
August.	39·8,81,4	31·5,77,25	46·0,81,4	39·9,81,4	46·8,81,3
September.	42·9,79.2	35·6,84,12	49·7,79,2	42·8,79,2	51·1,84,12
October .	45·8,84,31	38·2,84,31	52·1,77,6	45·0,47,6	54·7,77,6
November.	46·2,80,28	38·0,84,1	53·5,79,9	46·4,80,28	54·4.80,28
December	50·5,79,23	42·5.79,23	58·0,79,23	50·1,79,23	58·2,79,23
Jahr . .	54·6	45·5	62·2	54·0	62·9 .

b) Minima.

Jänner . .	712·0,81,20	04·6,81,20	18·9,81,20	13·6,81,20	18·8,81,20
Februar .	09·1,79,18	01·0,79,17	14·8,79,18	08·8,79,18	14·9,79,18
März. .	09·2,78,8	03·2,76,9	14·8,78,8	10·1.83,12	15·1.76.12
April . .	13·5,78,1	05·4,79,17	20·3,79,17	13·7,79.17	20·7.78,1
Mai . . .	13·3,85,15	09·6,85,15	19·1,85,15	16·0,85,15	25·2,85,15
Juni .	15·5,81.8	08·8,81,8	21·8.84,4	16·4,81,8	24·5,81,8
Juli . .	20·0,82,9	12·7,82,9	25·7,78,3	22·5,81,26	24·5,81,9
August . .	19·1,81,17	12·5,80,4	23·8,76,31	19·6,81,17	26·2,81,17
September.	15·7,84,5	10·6,82,21	20·9,84.5	16·3,84,5	23·3,84,5
October .	13·5,85,11	05·8,85,11	18·0,85,11	12·7,85,11	19·8,85,11
November .	13·9,80,18	04·1,77,25	16·9,77,25	11·9,77,25	19·8,77,25
December .	06·4,83,5	00·0,83,4	12·7,83,4	06·7,83,4	13·2,83,4
Jahr . .	06·4	00·0	12·7	06·7	13·2
		Momentane Differenz.			
	48·2	45·5	49·5	47·3	49·7

Digitized by Google

Absolute Veränderlichkeit.

Um die absolute Veränderlichkeit, d. i. den Spielraum, innerhalb dessen sich die Mittel in der Periode 1876—1885 bewegten, zur Anschauung zu bringen, stelle ich in der nächsten Tabelle die Differenzen der höchsten und tiefsten Mittel für die Monate und das Jahr von fünf Stationen zusammen, und gebe auch noch die extremsten Abweichungen nach beiden Richtungen hin an.

Reduction des Luftdrucks auf ein gemeinsames Niveau.

Um die von den verschiedenen Stationen gelieferten Luftdruckbeobachtungen mit einander vergleichbar zu machen, müssen dieselben auf ein gemeinsames Niveau reduciert werden. Als solches pflegt man das Meeresniveau anzunehmen, in neuester Zeit aber reducirt man den Luftdruck häufig auf das Niveau von 300 oder 500 *m*. je nach dem das eine oder das andere dem Durchschnittsniveau das zu behandelnden Gebietes besser entspricht. Ich habe um in den nach folgenden Tabellen die Luftdruckmittel sowohl auf das Meeresniveau, als auch auf das Niveau von 500 *m* reduciert.

In Bezug auf die Reduction auf das Meeresniveau sei Folgendes bemerkt. Das Jahresmittel reducierte ich nach der von Hann in „Jelinek's Anleitung zur Ausführung meteorologischer Beobachtungen" (Neue Auflage, Wien, 1884) p. 144 und 145 gegebenen Tafel, da die nach derselben berechneten Resultate sehr gut mit denen stimmten, die ich bei der Rechnung mit Hilfe einer hypsometrischen Tafel und mit Hilfe einer Logarithmentafel erhalten hatte. Die Monatsmittel aber reducirte ich nach der von Hann in seinem Buche „Die Vertheilung des Luftdruckes über Mittel- und Süd-Europa" (Wien, E Hölzel, 1887) pag. 100 gegebenen kleinen Tafel, weil zahlreiche Proben zeigten, dass die mit Hilfe dieser Tafel erhaltenen Werte hinlänglich mit den direct berechneten stimmten (meist zeigte sich erst in der zweiten Decimale eine Differenz). In Betreff des Grades der durch diese Art der Reduction erzielten Genauigkeit genügt es, auf das erwähnte Buch von Hann zu verweisen.

Die Reduction auf das Niveau von 500 *m* erfolgte nach der Formel

$$\log b = \log B - \frac{500 - h}{\text{Constante etc.}}$$

wo B der Barometerstand in der Höhe h ist. Bei der Reduction bediente ich mich der Gaussischen Tafel (Jelinek's Anleitung, pag. 137 und 138), nur habe ich zu dem Tafel-Argument A die Constante 0·00112 addirt, um die Luftfeuchtigkeit mit zu berücksichtigen.

Der Reduction sowohl auf das Meeresniveau, als auch auf das Niveau von 500 *m* sind überall die für die Schwerabnahme mit der Höhe corrigirten Barometerstände, also der wahre Luftdruck zu Grunde gelegt.

Digitized by Google

Wahrer Luftdruck im Meeresniveau für die Periode 1876—85.

	Bielitz	Saybusch	Teschen	Kotzobendz	Mähr. Ostrau	Ostrawitz	Neutitschein	Troppau l.
Jänner . .	766·9	67·0	66·7	66·7	66·8	66·6	66·9	66·9
Februar .	63·7	63·4	63·5	63·7	63·9	63·8	63·8	63·4
März . .	61·1	60·7	60·9	61·3	61·3	61·2	61·1	60·9
April .	59·5	58·8	59·4	59·1	59·5	59·3	59·2	59·2
Mai . .	61·1	60·8	61·4	61·0	61·4	61·1	61·0	60·9
Juni .	60·7	60·6	61·0	60·7	60·9	60·9	60·7	60·4
Juli . .	60·9	60·8	60·8	60·8	60·4	61·1	60·9	60·8
August .	60·9	60·8	60·9	60·9	60·2	61·1	60·9	60·4
September	62·1	61·8	62·3	62·0	62·2	62·1	62·0	61·8
October	62·5	62·3	61·3	63·6	62·8	62·6	62·5	62·6
November	63·3	62·8	63·2	63·5	63·6	63·3	63·3	63·2
December	63·1	63·1	63·1	63·3	63·2	63·1	63·2	63·0
Jahr . .	62·19	62·26	62·16	62·18	62·15	62·19	62·20	62·02

	Jägerndorf	Olbersdorf	Reschen	M. Schönberg	Barzdorf	Ebersdorf	Beuthen
Jänner . .	766·7	67·1	67·5	67·1	67·0	67·2	66·9
Februar .	63·2	64·0	63·9	64·1	63·6	63·6	63·7
März . .	61·2	61·4	61·4	61·1	61·2	61·0	61·1
April .	59·2	59·4	59·3	59·3	60·0	59·4	59·7
Mai . .	61·2	61·1	61·2	61·1	61·8	61·5	61·1
Juni .	60·7	60·7	60·4	60·8	61·3	61·1	60·2
Juli .	61·2	60·9	60·7	61·2	61·3	61·5	60·8
August .	60·8	61·1	60·4	61·0	61·2	61·2	60·8
September	61·1	62·2	61·9	61·9	62·3	62·2	62·1
October	63·0	62·7	62·5	62·4	62·7	62·5	62·4
November	63·1	63·6	63·5	63·3	63·2	63·2	63·2
December	62·7	63·9	63·6	61·2	63·0	63·1	63·9
Jahr .	62·11	62·29	62·22	62·22	62·36	62·32	62·16

Digitized by Google

	Ratibor	Breslau	Oppeln	Prerau	Mähr. Weiss-kirchen	Kloster Hradisch	Mähr. Neustadt
Jänner	66·8	66·2	66·7	67·3	67·1	67·3	67·5
Februar	63·8	62·6	63·4	64·0	64·1	64·0	64·2
März	61·0	60·6	60·8	61·1	61·5	61·0	60·3
April	59·3	59·6	59·4	58·9	59·4	58·9	59·2
Mai	61·2	61·3	61·3	60·9	61·6	60·8	61·2
Juni	60·7	60·7	60·8	60·6	61·0	60·5	60·7
Juli	60·5	60·5	60·7	60·9	61·0	60·8	61·0
August	61·1	60·6	60·9	60·8	61·2	60·8	61·0
September	62·1	61·7	61·9	62·0	62·3	62·0	62·2
October	62·5	61·9	62·3	62·6	62·7	62·4	62·6
November	62·8	62·3	62·7	63·7	63·5	63·7	62·7
December	61·9	61·8	62·3	63·6	63·4	63·7	62·0
Jahr	62·12	61·69	61·97	62·16	62·16	62·23	62·34

Wahre Luftdruck-Mittel im Niveau von 500*m* für die Periode 1876—85.

	Bielitz	Saybusch	Teschen	Kotzobendz	Mähr. Ostrau	Ostrawitz	Neutitschein	Troppau I.
Jänner	720·2	20·4	20·2	20·2	20·3	20·2	20·5	20·3
Februar	17·7	17·6	17·4	17·7	17·8	17·8	17·8	17·3
März	15·3	15·2	15·2	15·6	15·5	15·3	15·4	15·0
April	14·5	14·2	14·5	14·3	14·5	14·3	14·2	14·1
Mai	16·7	16·7	16·9	16·7	16·8	16·8	16·6	16·3
Juni	16·9	71·1	17·2	17·1	16·9	17·2	16·9	16·5
Juli	17·3	17·6	17·2	17·4	16·7	17·8	17·3	17·0
August	17·2	17·3	17·2	16·9	16·3	17·5	17·2	16·8
September	18·0	18·0	18·0	17·9	17·7	18·0	17·8	17·5
October	17·7	17·7	17·7	17·6	17·7	17·7	17·6	17·4
November	17·6	17·4	17·5	17·9	17·8	17·6	17·6	17·4
December	16·9	17·1	16·8	17·0	17·0	16·9	17·0	17·7
Jahr	17·23	17·28	17·15	17·26	17·08	17·26	17·21	16·88

Digitized by Google

	Jägerndorf	Olbersdorf	Reschen	M. Schönberg	Barzdorf	Ebersdorf	Beuthen	Ratibor
Jänner . .	720·4	20·5	20·9	20·5	20·4	20·8	20·4	20·3
Februar .	17·5	17·7	17·7	18·0	17·5	17·5	17·5	17·7
März . .	15·6	15·5	15·5	15·4	15·3	15·1	15·3	15·3
April .	14·4	14·6	14·5	14·4	14·8	14·4	14·7	14·3
Mai . . .	16·9	17·3	17·1	16·9	17·1	17·1	16·7	16·7
Juni . .	17·2	17·0	17·3	17·2	17·2	17·4	16·4	16·7
Juli . .	17·8	18·2	17·8	17·7	17·5	18·1	17·2	16·7
August . .	17·3	18·1	17·3	17·3	17·4	17·6	17·1	17·1
September	18·1	18·6	18·3	17·8	17·9	18·2	17·9	17·7
October	18·3	17·8	17·8	17·5	17·6	17·7	17·5	17·4
November	17·7	18·1	17·8	17·5	17·4	17·5	17·5	17·8
December .	16·7	16·9	17·2	17·0	16·7	16·9	17·6	16·8
Jahr . .	17·33	17·51	17·41	17·26	17·21	17·36	17·15	17·05

	Breslau	Oppeln	Prerau	Mähr. Weisskirchen	Kloster Hradisch	Mähr. Neustadt
Jänner . .	720·0	20·3	20·7	20·6	20·7	20·8
Februar .	16·7	17·4	18·0	18·0	17·9	18·1
März .	14·9	15·1	15·4	15·8	15·3	15·5
April	14·5	14·4	14·1	14·5	14·0	14·3
Mai . .	16·6	16·6	16·4	17·1	16·4	16·7
Juni .	16·6	16·7	16·7	17·2	16·6	16·9
Juli . . .	16·6	16·8	17·1	17·4	17·1	17·3
August . .	16·5	16·9	16·9	17·4	16·9	17·1
September	17·3	17·5	17·7	18·1	17·7	17·8
October	16·7	17·1	17 6	17·7	17·3	17·5
November	16·5	17·0	17·8	17·9	18·0	17·8
December	15·7	16·2	17·3	17 2	17·4	17·3
Jahr .	16·59	16·85	17·13	17·16	17·18	17·20

Digitized by Google

Bemerkungen zu den Isobarenkarten.

Für die graphische Darstellung der oben aufgeführten wahren Luftdruck-Mittel sowohl im Meeresniveau als auch im Niveau von 500 *m* in der Form von Isobaren wähle ich das Jahresmittel, dann die Monate Januar und Juli aus.

Das Jahresmittel zeigt in der Reduction auf das Meeresniveau seinen tiefsten Stand im Oderthale und nimmt gegen Osten und Westen hin etwas zu. Das ganze Gebiet fällt zwischen die Isobaren 762·0 und 762·5 *mm*, weshalb ich das Intervall von 0·2 *mm* für die Darstellung gewählt habe. Die Isobare 762·2 *mm* nun zieht sich als vielfach gewundene Linie vom äussersten Nordwesten unseres Gebietes über den Ramsauer Sattel, an den Südabhängen des Altvaters, des Gesenkes und Oder-Gebirges bis zu dem tiefsten Punkte der grossen Wasserscheide zwischen der Donau und Oder hin, wo sie sich dann gegen NE wendet. Bei Troppau ist eine Theildepression sichtbar, an deren Existenz nicht zu zweifeln ist, weil die Seehöhe dieser Station durch das Präcisionsnivellement festgestellt und die Barometer-Correction bekannt ist. Im Niveau von 500 *m* fällt die Isolare 717·0 *mm* nur theilweise in unser Gebiet; die von 717·2 *mm* durchzieht dasselbe in ähnlicher Weise wie die von 762·2 *mm* im Meeresniveau, nur hält sie sich nördlich von den Sudeten und wendet sich erst bei Jägerndorf gegen das Gesenke zu. Die Theildepression bei Troppau tritt auch hier hervor, westlich von der Isobare 717·2 *mm* aber zeigt sich ein secundäres Maximum.

Während das Jahresmittel der 10jährigen Periode 1876—1885 von dem der 30jährigen (1851—1880) nur wenig abweicht, ist das Januar-Mittel der ersteren infolge des hohen Luftdruckes dieses Monates in den Jahren 1876 und 1881 bedeutend höher als das der letzteren, so dass in unser Gebiet die Isobaren von 767·0 respective 720·5 *mm* (oder bei Anwendung des Intervalles von 0·2 *mm* die von 720·4 *mm*) fällt. Beide gingen auf den Karten fast denselben Gang. Bemerkenswerth ist die am Nordfusse der Beskiden liegende Theildepression, welche im Niveau von 500 *m* etwas weiter nach Osten geschoben erscheint als im Meeresniveau.

Nicht so einfach wie die früheren Isobarenkarten gestaltet sich die für den Juli, namentlich im Niveau von 500 *m*. Das Oderthal zeigt eine ziemlich ausgedehnte Theildepression, welche südlich von M. Ostrau beginnt und nördlich bis über Ratibor hinausreicht. Die Isobare 760·8 *mm* umfasst das Vorland der Westbeskiden, ferner das ganze Gesenke, jenes Gebiet, in welchem wir bei den Temperaturverhältnissen die hohen Juli - Temperaturen kennen gelernt haben, welche also dem relativ niedrigen Luftdruck correspondiren, oder richtiger gesagt denselben erklären. Zu beiden Seiten der Isobare 760·8 *mm* steigt der Luftdruck, und zwar viel bedeutender im Westen, wo sich um den Gr. Schneeberg und Ebersdorf ein Maximum bildet. Im Niveau von 500 *m* dagegen reicht die Isobare 717·0 *mm* ziemlich weit in unser Gebiet hinein und umschliesst die Theildepression im

Digitized by Google

Oderthale, die hier aber räumlich beschränkter erscheint. Gegen Südosten, namentlich aber gegen Nordwesten steigt der Luftdruck rasch an, und zieht sich zwischen den beiden Maximalgebieten, von denen das westliche das bedeutendere und ausgedehntere ist, eine Zone niedrigen Luftdruckes hin, da erst bei Brünn die Isobare 717·2 *mm* erreicht wird.

(Schluss folgt.)

Jahres-Bericht

des Präsidenten der k. k. Geographischen Gesellschaft für das Jahr 1888.

Erstattet vom Vice-Präsidenten Excellenz Dr. Alexander Freiherrn v. Helfert in der Jahres-Versammlung vom 26. März 1889.

Hochgeehrte Versammlung!

Die k. k. geographische Gesellschaft, welche noch unter dem tiefen Eindrucke des schweren Verlustes steht, den sie durch den Tod ihres höchsten Protectors Kronprinz Erzherzog Rudolf erlitten, hat in dem Jahre 1888 ihre financiellen Mittel, welche durch die bedeutende Beisteuer zur österreichischen Congo-Expedition im Vorjahre in Anspruch genommen worden sind, durch ein Jahr normaler Thätigkeit aufs Neue gekräftigt, so dass die Leitung der Gesellschaft, am Abschluss ihrer 3jährigen Functionsperiode mit voller Befriedigung auf den dermaligen günstigen Stand unserer Gesellschaft, welche sich im In- und Auslande gleichen Ansehens erfreut, blicken darf.

Einer alten Gepflogenheit folgend, sei es mir gestattet, auf die wichtigsten Ergebnisse österreichischer Forschungen im Vorjahre hinzuweisen. Den bedeutendsten Erfolg erzielte die Expedition des Grafen Teleki und Linienschiffslieutenant von Höhnel in Ostafrica, welchen es gelang die beiden Bergriesen Kilimandscharo und Kenia zu besuchen, das feindliche Kikujuland auf einer ganz neuen Route zu durchziehen, die Ufer des wenig bekannten Baringosees betreten und endlich in gänzlich unerforschtem Gebiete zwei grosse Seen zu entdecken. Wir dürfen wohl hoffen die beiden erfolggekrönten Forscher noch in diesem Jahre in Wien begrüssen zu können.

Dr. Oscar Baumann, unser muthiger junger Forscher, hatte sich an der von Dr. Hans Meyer veranstalteten Expedition zur Besteigung des Kilimandscharo betheiligt. Leider wurde diese Expe-

Digitized by Google

dition durch den inzwischen ausgebrochenen Aufstand vereitelt. Ueber den Verlauf dieser Unternehmung hat uns der Reisende zu Anfang des Jahres selbst berichtet. Wir können hiebei die Befürchtung nicht unterdrücken, dass durch die ungünstige Entwicklung der politischen Verhältnisse in Ostafrica Forschungsreisen in diesem Gebiete für längere Zeit unmöglich oder doch erschwert sein werden.

Ein anderes ebenso verdienstvolles Mitglied der Gesellschaft, Dr. Rodler, welcher auf Kosten unseres opferwilligen Ehrenmitgliedes Dr. Polak, eine Forschungstour in Persien unternahm, ist, wie Ihnen aus seinem in unserer Gesellschaft kürzlich gehaltenen Vortrage bekannt sein wird, mit bedeutenden wissenschaftlichen Ergebnissen zurückgekehrt.

Auch unsere ruhmvolle Marine, welche die Einrichtung getroffen hat, dass alljährlich ein oder mehrere Kriegsschiffe grosse interoceanische Reisen unternehmen, hat uns durch Vermittlung des Fregattenarztes Dr. Svoboda, welcher in lichtvoller Weise die Nikobareninseln schilderte, einen werthvollen wissenschaftlichen Beitrag geleistet.

In Südamerika ist unser Landsmann Carl Payer, welcher im Sommer vorigen Jahres nach seinem ursprünglichen Forschungsgebiete, dem Oberlauf des Orinocco zurückgekehrt ist, thätig.

Ueber den Fortschritt der geographischen Forschung haben Sie unsere «Mitheilungen» im Laufenden erhalten und erlaube ich mir hinsichtlich der Leistungen unserer einheimischen wissenschaftlichen Institute und Vereine auf dem Gebiete der Erdkunde und der ihr verwandten Wissenschaften auf den bezüglichen Bericht, welcher weiter unten folgt, hinzuweisen.

Bericht über die inneren Angelegenheiten der k. k. Geograph. Gesellschaft im Jahre 1888.

Erstattet vom General-Secretär der k. k. Geographischen Gesellschaft Dr. Franz Ritter von Le Monnier.

Am Schlusse des Gesellschaftsjahres betrug die Zahl der ordentlichen Mitglieder 1306, die der ausserordentlichen 46, die der lebenslänglichen und gründenden 12, die der Ehrenmitglieder 102, und die der correspondirenden Mitglieder 145.

Im Laufe des Jahres 1888 traten der Gesellschaft zwei ausserordentliche und 47 ordentliche Mitglieder bei.

Digitized by Google

Hingegen hat die Gesellschaft im Laufe des Jahres 1888 die Ehrenmitglieder Nicolaus M. v. Przewalski, kais. russ. General und Ehrenmitglied der kais. geograph. Gesellschaft in St. Petersburg und Dr. G. Hunfalvy, Präsident der ungarisch. geograph. Gesellschaft in Budapest und die lebenslänglichen Mitglieder Hugo Fürst und Altgraf Salm-Reifferscheid-Krautheim in Wien und den ehemaligen Gesellschafts-Präsidenten Leo Grafen Thun-Hohenstein, k. k. wirkl. Geheimrath und Minister a. D. in Wien, ferner das ausserordentliche Mitglied Fürst Johann Adolf zu Schwarzenberg, Herzog zu Krumau in Wien, endlich sechzehn ordentliche Mitglieder durch den Tod verloren, deren Namen ich nach der chronologischen Folge ihres Dahinscheidens Ihnen ins Gedächtniss rufe, u. zw. die Herren:

Johann Gigl, Südbahn-Inspector i. P. in Wien, Georg Pavellich, k. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P. in Wien, Ed. Neumann, Secretär in Wien, Adolf Ritter von Wolffersdorff, k. k. Oberst i. P. in Fünfhaus, August Kochmeister, k. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P. in Wien, Johann Harassin, k. k. Generalmajor i. P. in Prag, Julius Ritter v. Goldschmidt in Wien, Dr. Franz Josef Pisko, k. k. Regierungsrath in Wien, Josef Herrmann, Beamter in Wien, Friedrich Kleisser, k. k. Major in Kronstadt, Moriz Ritter v. Goldschmidt in Wien, Med.-Dr. Heinrich v. Bamberger, Hofrath und Universitäts-Professor in Wien, Matthäus E. Fertig, Stadt- und Herrschafts-Arzt in Jamnitz, Josef Gebler in Wien, Dr. Leopold Freih. v. Neumann. k. k. Hofrath und Universitäts-Professor i. P. in Wien und Franz Leschtina, k. k. Katastral-Director i. P. in Cilli.

Ich fordere Sie auf, das Andenken unserer dahingeschiedenen Freunde durch Erheben von den Sitzen zu ehren. Ausserdem haben ein ausserordentliches Mitglied und 74 ordentliche Mitglieder ihren Austritt aus der Gesellschaft angemeldet und sind ein ausserordentliches und acht ordentliche Mitglieder u. zw. das ausserordentliche Mitglied George Guillaume Kiendorff (unbekannten Aufenthaltes), und die ordentlichen Mitglieder: Carl Büchelen, Ingenieur (unbekannten Aufenthaltes), Carl Graf Chotek, k. k. Botschafts-Attaché in Rom, S. Czeikel, Ingenieur in Czernowitz, Dr. Eduard Mahler, Mathematiker in Wien, Samuel Piniles, Kaufmann in Galatz, Leopold Praus in Bukarest, Joh. Pilarz, Lehrer in Hotzenplotz, und Stoyan Prantschoff (unbekannten Aufenthaltes) wegen Nichtzahlung des Jahresbeitrages seit mehr als drei Jahren, im Sinne des §. 10 der Gesellschafts-Statuten aus der Liste der Mitglieder gestrichen worden.

Wenn nun der Verlust an Mitgliedern während des abgelaufenen Jahres von deren Gesammtsumme in Abzug gebracht wird, so ergibt sich der Stand der Mitglieder mit Schluss des Gesellschafts-Jahres 1888, wie folgt:

Ehrenmitglieder		100
Correspondirende Mitglieder		145
Lebenslängliche und gründende Mitglieder	10	
Ausserordentliche Mitglieder	45	
Ordentliche Mitglieder	1255	1310

Es hat sich daher im abgelaufenen Jahre die Zahl der lebenslänglichen und gründenden Mitglieder um zwei, die der ausserordentlichen Mitglieder um eines und die der ordentlichen Mitglieder um 51 vermindert.

Digitized by Google

In der Leitung der Gesellschaft haben sich dadurch Veränderungen ergeben, dass die Herren Carl A. Artaria und Hugo Hölzel, dann die Herren Professoren Jakob Breitenlohner, Hofrath Dr. Julius Hann, Dr. A. Penck, Dr. W. Tomaschek und Dr. Fr. Toula aus dem Ausschusse ausgeschieden, dagegen die Herren Ferdin. Freih. v. Buschmann, Major Robert Daublebsky v. Sterneck und Custos Franz Heger, als von der Jahres-Versammlung am 23. März 1886 gewählte Ersatzmänner, in den Auschuss einberufen worden sind.

Die k. k. Geographische Gesellschaft hat auch im verflossenen Jahre die besten Beziehungen zu den gelehrten Schwester-Anstalten des In- und Auslandes gepflegt und erweitert, indem sie mit zehn neuen Instituten in Schriftenaustausch trat.

Diese sind:

Mechitaristen-Congregation in Wien;
Geographisches Institut der k. k. Universität in Wien;
Museum in Tromsoe;
Ungarischer Karpathen-Verein in Leutschau;
Redaction des internationalen Archives für Ethnographie in Leiden;
Redaction der „Geographischen Nachrichten" in Basel.
Academy of Natural Sciences in Philadelphia;
Institul meterologicul Romaniu in Bukarest;
Redaction der „Revue de Géographie" in Paris;
Geological and Natural History Survey in Ottawa;

Die Gesellschaft unterhält den Schriftenaustausch nach dem Stande vom 31. December 1888:

Im Inlande mit	53
„ Auslande mit	302
somit im Ganzen mit	355 wissenschaftlichen Vereinen und Instituten.

Bericht über den Stand der Bibliothek im Jahre 1888.

erstattet vom Bibliothekar Oberstlieutenant **von Haradauer.**

In der Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft sind im Jahre 1888 zugewachsen:

An Büchern 113 Werke mit 123 Bänden, wovon die periodisch erscheinenden Schriften nicht in Rechnung gezogen wurden.

An Karten 87 Werke mit 286 Blättern.

Vorwiegend sind es Recensions-Exemplare, die der Gesellschaft gratis zukamen.

Die hervorragendsten der erworbenen Werke waren bereits bei den Gesammt-Versammlungen ausgestellt.

Ein nach Autoren alphabetisch geordnetes Verzeichnis des Zuwachses an Büchern erscheint im nächsten Hefte der »Mittheilungen«.

Digitized by Google

Rechnungs-Abschluss

der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien pro 1888.

Rubrik	Einnahmen.	fl	kr.
A	Subvention	800	—
B	Ausserordentliche Beiträge	655	—
C	Beiträge ausserordentlicher Mitglieder	671	25
D	Beiträge ordentlicher Mitglieder	6143	82
E	Erlös aus dem Vertriebe der »Mittheilungen«	427	—
F	Zinsen der Baarbeträge	102	43
	Summa	8799	50
	Ausgaben.		
I.	Druck der »Mittheilungen«	2241	01
II.	Kartenbeilagen	835	—
III.	Honorare für Aufsätze und Vorträge	1290	30
IV.	Ankauf von Büchern und Karten für die Bibliothek	115	76
V.	Besoldungen	1120	—
VI.	Kanzleipauschale (incl. Kosten für erneute Agitation)	951	12
VII.	Beheizung	113	05
VIII.	Beleuchtung, Wasserbezug, Reinigung und Instandhaltung der Lokalien	153	58
IX.	Einbinden der Bibliotheksbücher	208	50
X.	Remuneration und Neujahrsgelder	524	—
XI.	Steuern, Versicherung und unvorhergesehene Auslagen (incl. 450 fl. Zahlung an den Congo-Fond)	878	34
	Cassa-Rest, dem Reservefonde zugeschlagen	368	84
	Summa	8799	50

Wien, den 26. März 1889.

Sterneck *m. p.*
d. Z. Rechnungsführer.

Dieser Rechnungs-Abschluss wurde von den Censoren, Herren k. k. Militär-Ober-Rechnungsrath Franz Dohnel und k. k. Finanzrath Julius Schwaighofer, geprüft und richtig befunden und von der Jahresversammlung am 26. März d. J. genehmigt.

Digitized by Google

Bericht des Cassiers pro 1888.

A. Reservefond pro 1888.

Laut Ausweis betrug der Cassa-Saldo am 31. December 1887 . .		fl. 543.38
ferner an Effecten vorhanden fl. 1300 — 1860er Lose.		
Hiezu kommen:		
Zahlung von der k. k. Geograph. Gesellschafts-Cassa laut Auftrag vom 17. Januar 1888		fl. 450.—
Incasso der Zinsen von Werthpapieren und Einlagen bei der Neuen Wiener Sparcasse		fl. 68.18
Uebertrag des Cassa-Saldo vom 31 December 1888 der Gesellschafts-Cassa		fl. 368.84
		fl. 1430.40
Ab Ausgaben:		
Zahlung an den Congo-Fond laut Anweisung vom 17. Januar 1888	fl. 501.70	
Zahlung für das Cassa-Büchel der Neuen Wiener Sparcasse	fl —.10	
Zahlung bei Ankauf von fl. 600.— österreich.-ungar. Papierrente incl. Zinsen	fl. 476.85	fl. 978.65
Bleiben als Saldo baar		fl. 451.75

Das Vermögen stellt sich am 31. December 1888 demnach auf:
fl. 451.75 baar,
fl. 1300.— 1860er Lose, Mai- und November-Coupons,
fl. 600.— österr.-ungar Papierrente, Mai- und November-Coupons.

B. Major Lamquet-Stiftung pro 1888.

Das Vermögen betrug laut Ausweis bis 24. März 1888 baar . .		fl. 37.57
An Effecten:		
fl. 2500.— 1860er Lose,		
fl. 2800 — österr.-ungar. Papierrente, Mai- und November-Zinsen,		
fl. 21100.— österr.-ungar. Papierrente, Februar- und August-Zinsen.		
Hiezu kommen:		
Incasso fälliger Zinsen		fl. 1122.70
		fl. 1160.27
Ab Ausgaben:		
Ankauf von fl. 1300.— österr.-ungar. Papierrente, Februar- und August-Zinsen incl. Zinsen . . .	fl. 1074.82	
Gebühren an das Central-Taxamt	fl. 27.95	fl. 1102.77
Bleiben als Saldo baar		fl. 57.50

Das Vermögen beträgt also am 21. März 1889:
fl. 57.50 baar,
fl. 2500.— 1860er Lose, Mai- und November-Zinsen,
fl. 2800.— österr.-ungar. Papierrente, Mai- und November-Zinsen,
fl. 22400. - österr.-ungar Papierrente, Februar- und August-Zinsen.

Rudolf v. Arthaber,
d. Z. Cassier.

Digitized by Google

Bericht

über die

Leistungen der österreichischen Staats-Institute und Vereine auf dem Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften für das Jahr 1888.

I. K. k. militär-geographisches Institut.

Dem im December 1888 erschienenen VIII. Bande der „Mittheilungen des k. k. militär-geographischen Institutes" entnehmen wir die nachstehenden Daten über die Leistungen der eben genannten Heeresanstalt in der Zeit vom 1. Mai 1887 bis Ende April 1888.

Astronomische Beobachtungen und Schwere-Bestimmungen.

a) Bestimmung des Längenunterschiedes Ragusa—Sarajevo mittelst des elektrischen Telegraphen nach der Signalmethode.

b) Bestimmung von Polhöhe und Azimuth auf den Stationen Lienz und Siegmundskron in Tirol.

c) Untersuchungen über die Ablenkung der Lothlinie in der Umgebung von Lienz.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden von Major v. Sterneck in einem besonderen Aufsatze (S. 57—68) mitgetheilt, unter dem Titel: „Bestimmung des Einflusses localer Massenattractionen auf die Resultate astronomischer Ortsbestimmungen".

d) Schwerebestimmungen auf den astronomischen Stationen Ragusa, Sarajevo, Lienz und Siegmundskron, dann längs der Nivellementslinie Bozen—Innsbruck. Ueber die letztere Arbeit findet man einen ausführlichen Bericht (S. 69—143) unter dem Titel: „Untersuchungen über den Einfluss der Schwerestörungen auf die Ergebnisse des Nivellements" von Major R. v. Sterneck".

Die Triangulirungs-Arbeiten wurden im ehemaligen Grossfürstenthume Siebenbürgen durch drei Abtheilungen fortgesetzt und daselbst auf 160 Stationen 1., 2. und 3. Ordnung beobachtet, wodurch im Ganzen 426 Punkte neu bestimmt sind.

Im Monate Juli 1887 wurde eine vierte Triangulirungs-Abtheilung aufgestellt, welche die Aufgabe hatte, das bereits bestehende Dreiecksnetz in der Umgebung von Pola zu ergänzen.

Im Occupationsgebiete wurde durch zwei Officiere die Stabilisirung der dortigen Triangulirungspunkte fortgesetzt und im Ganzen 481 Punkte dauernd markirt. Das Präcisions-Nivellement, dessen (theils doppelt, theils einfach nivellirte) Linien mit Ende 1887 eine Länge von 16.030 Kilom. erreicht hatten, wurde fortgesetzt doppelt auf den Linien: Jakobeni—Chmeli, Kolomea—Lemberg, Czernowitz—Nowosielica, als zweite Messung auf den Linien: Gyorok—Arad, Alvince—Piski, Várhely—Karansebes, Czernowitz—Jakobeni, Mikuliczyn—Delatyn.

Digitized by Google

Von diesen Urmarken, welche grundsätzlich in Urgestein gesetzt werden, befindet sich die eine bei Mármaros-Sziget, die andere südlich von Hermannstadt im Rothenthurmpasse.

Die Militär-Mappirung wurde durch eine Abtheilung im Occupationsgebiete beendet und durch vier Abtheilungen die Reambulirung in Tirol und Vorarlberg fortgesetzt. Ueberdies war eine Uebungs-Abtheilung, bestehend aus den 6 Officieren der „Vorbereitungsschule für Mappeure" durch 3 Monate aufgestellt.

Es wurden ferner vier Blätter des neuen officiellen Zeichenschlüssels angefertigt, dann der 3. Theil der „Instruction für die militärische Landesaufnahme", sowie die „Vorschrift über die in den Kartenwerken des militärgeographischen Institutes anzuwendenden Abkürzungen" endgiltig redigirt.

Von den Topographischen Arbeiten sind hervorzuheben:

a) die Specialkarte der österr.-ung. Monarchie und des Occupationsgebietes im Masse 1 : 75.000. Der Stand der Arbeiten an diesen 752 Blätter umfassenden Kartenwerke wird in einem Uebersichtsblatte graphisch ersichtlich gemacht. In dem Berichtjahre wurde die Reinzeichnung von 20 Blättern vollendet, in 16 Blättern wurde die Terrainzeichnung, in vier Blättern Schrift und Gerippzeichnung begonnen. Zur gänzlichen Vollendung dieses grossen Kartenwerkes (welche im Laufe des Jahres 1889 erfolgen wird) fehlten am Schlusse des Berichtjahres (April 1888) nur noch 28 Blätter.

b) Von der Generalkarte von Mittel-Europa (260 Blätter im Masse 1 : 200.000) sind das Uebersichtsblatt, die Zeichenerklärung und 8 Blätter in der Zeichnung vollendet, während sich andere 13 Blätter in den verschiedenen Stadien der Bearbeitung befinden (Ueber die Art der Ausführung dieser Karte vergl. den vorjährigen Bericht: „Mittheilungen der k. k. geogr. Gesellschaft. Band XXXI, S. 302.)

Die Karten-Evidenthaltungs-Abtheilung hat zahlreiche Berichtigungen und Nachträge zur Durchführung in den verschiedenen Kartenwerken vorgeschrieben, darunter 2536 Kilom. neugebaute Eisenbahnen und 1764 Kilom. Strassen.

Die Lithographie- und die Kupferstich-Abtheilung, sowie die Abtheilungen der Technischen Gruppe besorgten nebst zahlreichen anderweitigen Arbeiten die Ausfertigung und den Druck der in der Topographie-Abtheilung entworfenen und anderer Kartenwerke.

Besonders bemerkenswert sind die Schulkarten, welche der k. k. Landes-Schulinspector Dr. Schober bearbeitet hat und die vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht für den Gebrauch an den österreichischen Lehranstalten approbirt wurden.

Bis jetzt sind vollendet eine Wandkarte von Niederösterreich (1 : 150.000), eine Wandkarte von Böhmen (1 : 200.000), ferner Handkarten und zwar von Niederösterreich (1 : 750.000) und Böhmen (1 : 1,000.000). Der billige Preis dieser Handkarten (10 kr. per Blatt) macht dieselben auch minder bemittelten Schülern zugänglich.

Wand- und Handkarten von Mähren und Schlesien, dann von Oberösterreich und Salzburg sind in der Ausführung begriffen.

Ueberdies wurden zwei Nivellement-Hauptfixpunkte (Urmarken) errichtet und deren Höhe durch doppelt ausgeführte Anschlüsse an die nächsten Höhenmarken ermittelt.

Digitized by Google

Auf den Pressen des Institutes wurden angefertigt:

105.505	Abdrücke	auf	den	Kupferpressen,
56.410	„	„	„	lithograph. Handpressen,
1,977.993	„	„	„	Schnellpressen,
50.221	„	„	der	Paragonpresse.

im Ganzen 2,190.129 Abdrücke.

Der Verwaltungs-Commission waren an Dotation pro 1887 zugewiesen 471.285 fl. und zur Durchführung der Stabilisirungs-Arbeiten im Occupationsgebiete aus den Einnahmen dieser Länder 8467 fl.; die Cassagebahrung umfasste eine Geldbewegung von 1,985.218 fl. 38 kr.

Von den grösseren Kartenwerken an Mititär-Behörden, Truppen etc., an die Buchhandlung Lechner in Wien, dann als Dienst-, Pflicht- und Freiexemplare abgegeben:

	Blätter
Von der Specialkarte der österr.-ung. Monarchie 1 : 75.000	141.419
Generalkarte von Central Europa 1 : 300.000	16.018
Umgebungskarten	18.282

Im Archive wurde die Katalogisirung der Karten und Bücher fortgesetzt.

Der „Nichtofficielle Theil" des VIII. Bandes der „Mittheilungen des k. k. militär-geographischen Institutes" enthält ausser den bereits citirten zwei Aufsätzen des Herrn Majors v. Sterneck noch die Fortsetzung einer im VII. Bande begonnenen geodätisch-historischen Arbeit von Herrn Major Hartl, unter dem Titel: „Materialien zur Geschichte der astronom.-trigonom. Vermessung der österr.-ung. Monarchie".

II. K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Der zu Ende des Jahres 1888 zur Ausgabe gelangte XXIV. Band (Jahrgang 1887) der Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus enthält die Beobachtungsresultate von 393 Stationen. Davon entfallen auf die einzelnen Kronländer: Böhmen 47, Mähren und Schlesien 55, Galizien und Bukowina 60, Niederösterreich 52, Oberösterreich mit Salzburg 34, Tirol und Vorarlberg 38, Steiermark 25, Kärnten 36, Krain, Küstenland, Dalmatien 26, Occupationsgebiet 15, Orient 10. In Schlesien, Vorarlberg und Kärnten kommen rund auf je 5 geograph. Quadratmeilen eine met. Station, in der Bukowina aber erst auf je 38 Quadratmeilen.

Der Jahrgang 1887 der Jahrbücher enthält überdies die Resultate der Regenmessungen an 5 Stationen längs der Istrianer Staatsbahn in den Jahren 1874 –77, dann die Resultate der meteorol Beobachtungen an 6 Stationen auf Cypern während der Jahre 1883 – 86 (Famagusta, Kyrenäa, Larnaca, Limasol, Nicosia und Papho).

Mit Beginn des Jahres 1888 hat die k. k. Meteorol. Central-Anstalt eine Station II. Ordnung in Scutari errichtet und zu Ende dieses Jahres auch in Cettinje. Ausserdem übersendete Hr. P. J. Scherer zu Port au Prince auf Haiti regelmässig seine nach den Instructionen der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie angestellten sorgfältigen meteorol. Aufzeichnungen, welche in dem Jahrbuche pro 1888 in extenso zum Abdrucke gelangen werden.

Digitized by Google

Die Beobachtungen an der höchsten meteorologischen Station in Europa, auf dem hohen Sonnblick in den Tauern (3095 Met.), sind während des abgelaufenen Jahres ununterbrochen fortgesetzt worden. Die Resultate des ersten Jahrganges dieser Beobachtungen finden sich in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie (Januarheft 1888, Math.-naturw. Classe) zusammengestellt und discutirt.

Im Mai und im August 1888 wurde eine Reihe von Stationen in Kärnten und Ost-Tirol, dann in Oberösterreich, Steiermark und Nord-Tirol einer Inspection unterzogen.

Der telegraphische Witterungsdienst und die Ausgabe von Wetterprognosen für Zwecke der Landwirthschaft wurde wie in den früheren Jahren besorgt.

Von den Resultaten der Reductionen der photographischen Aufzeichnungen der Magnetographen am meteorologischen Institute auf der hohen Warte bei Wien mögen folgende Jahresmittel pro 1888 hier Platz finden. (Sie entsprechen der Mitte des Jahres 1888.)

Declination . .	9° 15·2′ West
Inclination	63° 18·7′ Nord
Horizontale Comp.	0·2061 cm. gr. sec
Verticale „	0·4099 „
Totalkraft „	0·4588 „

Die Declination hat seit dem Vorjahre um 5·3′, die Inclination um 2·4′ abgenommen.

Das Jahres-Mittel der Temperatur zu Wien blieb mit 8·4° Cels. um 0·8° unter dem Normale, die Regensumme des Jahres, 73 Cent., überstieg den normalen Betrag um 12 Cent., die Dauer des Sonnenscheins im ganzen Jahre war 1798 Stunden, d. i. nur 37 Proc. der möglichen Dauer. Das Jahr 1888 war derart kalt, nass und trüb.

III. K. k. geologische Reichs-Anstalt.

Dem in den Verhandlungen der k. k. geolog. Reichs-Anstalt (Nr. 1 ex 1889) enthaltenen Jahresberichte pro 1888 des Directors der Anstalt, Hofrathes Dionys Stur, ist zu entnehmen, dass der von Seite der Direction eingereichte Plan für die geologischen Aufnahmen im Sommer 1888 (Zahl 192 vom 29. März) im hohen Erlasse des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 9. Mai 1888, Z. 6781, die hohe Genehmigung fand. Diesem Plane zufolge waren die Detailaufnahmen in Steiermark und Mähren in gewohnter Weise fortzuführen.

Die Aufnahmen in Steiermark und in den angrenzenden Gegenden Niederösterreichs in der Section I hatten die Herren: Chefgeologe Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics und die Sectionsgeologen M. Vacek, Dr. Alex. Bittner, Friedr. Teller und Georg Geyer zu besorgen.

Die Durchführung der Aufnahme in Mähren wurde der Section II anvertraut und hatten unter der Leitung des Chefgeologen Herrn Bergrath C. M. Paul die Herren Sectionsgeologen Dr. V. Uhlig, Dr. L. v. Tausch und Carl Bar. v. Camerlander die angestrebten Arbeiten durchzuführen.

Digitized by Google

Herr Chefgeologe k. k. Ober-Bergrath Dr. E. Tietze hatte die im Interesse der Zusammenstellung der Übersichtskarte von Galizien noch nöthigen Revisionsarbeiten im Felde zu unternehmen.

Die wichtigsten Resultate, die bei diesen Aufnahmsarbeiten des Sommers 1888 erzielt wurden, enthält nach eigener Mittheilung der betreffenden Herren Geologen der folgende Bericht

Der Chefgeologe der I. Section, Herr k. k. Oberbergrath Dr. Edm. von Mojsisovics unternahm zunächst einige Excursionen im Gebiete des Semmering, wobei das Studium der daselbst auftretenden Triasbildungen in erster Linie stand.

Hierauf begab sich derselbe in das auf den Blättern der Specialkarte, Zone 15, Col. XIII, Zone 15, Col. XIV, Zone 14, Col. XIII, dargestellte Gebiet der Raxalpe, Schneealpe und des Schneeberg, in welchen er theils die Begleitung des Herrn Geyer, theils allein die wichtigsten Aufschlüsse untersuchte, während die detailirte Kartirung dieser Gegend Herrn Geyer, welcher sich während der beiden letzten Jahre die ausreichendste Kenntnis und Erfahrung angeeignet hatte, anvertraut werden konnte.

Die hiebei erzielten theoretischen Resultate stehen im vollsten Einklange mit den in den Mürzthaler Alpen gewonnenen Ergebnissen und liefern neue umfassende Beweise für die Richtigkeit derselben.

So konnte neuerdings der allmälige regionale Übergang des Cephalopoden und Monotis führenden Hallstätter Kalkes in den Diploporen oder Wettersteinkalk nachgewiesen werden. Aus letzterem und nicht, wie früher angenommen worden war, aus dem sogenannten Hochgebirgskalk (oder Korallenriffkalk) bauen sich die Plateaumassen der Raxalpe und des Schneeberges auf. Der vom Wettersteinkalke leicht zu unterscheidende Korallenriffkalk kommt in den im Vorjahre und heuer untersuchten Gebieten blos an einer Stelle und zwar im Gebirgsstocke der Tonion vor, wo die Korallenrifffacies bereits im Niveau der unteren Hallstätter Kalke zu beginnen und bis zur rhätischen Stufe emporzureichen scheint.

Die bereits aus der Mürzschlucht nächst Frein bekannten schwarzen oberen Hallstätter Kalke in Reiflinger Facies wurden auch weiter östlich bis über die niederösterreichische Grenze mehrfach nachgewiesen. Die in diesen Kalken entdeckten Cephalopoden sprechen für karnisches Alter, und zwar speciell für die Gleichstellung mit den karnischen Hallstätter Kalken der Aonoideszone. Die mehrfach beobachtete Wechsellagerung der schwarzen Kalkbänke mit Reingrabener Schiefern steht mit dieser paläontologischen Parallelisirung im besten Einklange.

Ein ganz besonderes Interesse knüpft sich an einen kleinen Denudationsrest von Hauptdolomit, welcher in der Gegend von Neuberg bei fast söhliger Lagerung als Kappe eines aus Hallstätter Kalken bestehenden Hügels gefunden wurde. Die den Hauptdolomit unmittelbar unterlagernden Schichten bestehen aus schwarzen Kalken und Reingrabener Schiefern, während tiefer norische Hallstätter Kalke mit Cephalopoden und Monotis folgen. Es beweist diese kleine, mitten in die Region der Hallstätter Kalke eingesenkte Scholle, dass sich einst eine continuirliche Decke von Hauptdolomit über dieses Gebiet ausdehnte, welche gegenwärtig bis auf jenen kleinen Rest bei Neuberg denudirt ist.

Digitized by Google

Geologe M. Vacek verwendete die erste Hälfte des Aufnahmssommers zu einer Revision der wichtigeren Eisensteinbezirke der Nordsteiermark, insbesondere jenes von Eisenerz. Neu aufgenommen wurde von demselben, im Anschlusse an das im Vorjahre kartirte Semmeringgebiet, der grössere südöstliche Theil des Blattes Neunkirchen-Aspang (Zone 15, Col. XIV), umfassend die Wechselgruppe mit ihren Vorlagen in Nord und Ost oder der sogenannten Bucklichten Welt bis an die Ebene des Steinfeldes und die Wasserscheide des Rosaliengebirges, sowie die Umgebung von Aspang. Auf diese Art wurde auf niederösterreichischem Gebiete der natürliche Abschluss für die Studien in der Grauwackenzone Nordsteiermarks erlangt.

Dr. A. Bittner setzte die Aufnahme auf dem Blatte, Zone 15, Col. XII (Eisenerz-Wildalpen—Hochschwabgebiet) fort. Es wurde vor Allem die Gegend von Aflenz, welche durch eine ganz eigenthümliche Entwicklung und Gliederung der Triasbildungen ausgezeichnet ist, eingehender studirt, um die bei der ersten Begehung derselben noch gebliebenen Zweifel (vergl. Verhandl. 1887, pag. 92) zu lösen. Ein vorläufiger Bericht über diese Untersuchung ist in den Verhandl. 1888, pag. 245, zum Abdrucke gelangt.

Die weitere Fortsetzung der Aufnahmsarbeiten wurde durch eine schwere Erkrankung des Aufnahmsgeologen, welche Mitte August eintrat, verhindert. Die demselben gestellte Aufgabe — Fertigstellung des Blattes, Zone 15, Coll. XII, und Ausdehnung der Untersuchungen auf das nördliche angrenzende Blatt behufs Richtigstellung des Anschlusses an den Grenzen beider Blätter — konnte somit in diesem Jahre nicht mehr durchgeführt werden.

Sectionsgeologe F. Teller hat seine vorjährigen Aufnahmen in den östlichen Ausläufern der Karawanken von Schwarzenbach und Miess in Kärnten nach Ost bis in die Senkung von Windischgratz in Südsteiermark fortgesetzt. Die Arbeiten, an welchen zeitweilig als Volontäre die Herren E. Jüssen und A. Ruvarac theilgenommen haben, bewegten sich auf den Blättern Unterburg (Zone 19, Col. XII) und Prassberg (Zone 20, Col. XII).

Von dem erstgenannten Blatte sollte dem diesjährigen Aufnahmsplane zufolge nur der südlich von der Linie Bleiburg-Prävali-Guttenstein-Unterdrauburg liegende Terrainabschnitt zur Untersuchung gelangen, und es konnte derselbe auch thatsächlich zum Abschlusse gebracht werden. Von dem gleichzeitig in Angriff genommenen Blatte Prassberg wurde die nordwestliche Section untersucht und bis an die Wasserscheide zwischen Miess und Sann vollendet.

Die Haupterhebung dieses Gebietes — das im Ursulaberge culminirende Kalkgebirge — bildet, wie in orographischer so auch in geologischer Beziehung die unmittelbare Fortsetzung der Petzen. Wie dort liegen auch hier die ältesten Glieder der mesozoischen Schichtenreihe, welche diesen ostwestlich streichenden Gebirgsstreifen zusammensetzen: Werfener Schichten und Muschelkalk, im Süden, die jüngsten: Kössener Schichten, Lias und Jura, im Norden. Doch sind die Lagerungsverhältnisse gerade im Bereiche des Ursulaberges ganz andere, als man nach dieser allgemeinen Anordnung des Schichtenmateriales und nach den übereinstimmenden Darstellungen Lipold's und Rolle's erwarten sollte. Für ihre richtige Deutung boten erst die in grosser Ausdehnung und mehrfacher Wiederholung auftretenden Züge von Carditaschichten, welche im

Digitized by Google

Verlaufe dieser neuen Begehungen im Gebiete des Ursulaberges constatirt werden konnten, eine sichere Handhabe. Das Alter der Gipfelkalke des Ursulaberges, in welchen schon Lipold kleine Megalodonten auffand, erscheint nun durch den Nachweis der fossilreichen dunklen Kalksteine der Kössener Schichten an der Nordseite dieses Gebirgsstockes völlig sicher gestellt. Die ehedem als Klauskalk zusammengefassten Juragebilde in der nördlichen Umrandung dieses Gebirgsabschnittes bilden keine zusammenhängende Gesteinszone, sondern erwiesen sich als isolirte Schollen von sehr verschiedenem stratigraphischen Werthe; räumlich die grösste Bedeutung besitzen hier unzweifelhaft die oberjurassischen Aptychenschichten.

Im Norden und Süden treten unter diesen mesozoischen Gebilden in breiten Zonen altkrystallinische Schicht- und Massengesteine zu Tage. In der südlichen Zone finden wir die granitisch-dioritischen Massengesteine und die bankförmig gegliederten Tonalit-Gneisse von Eisenkappel wieder; beide setzen über die Landesgrenze nach Südsteiermark fort. Die nördliche Randzone, ein westlicher Ausläufer der alten Schieferumrandung des Bacher, besteht aus einem einförmigen Complex von Phylliten und Phyllitgneissen mit Lagern von Pegmatit und Bänderkalken, der an zahlreichen Stellen von jüngeren, bis in die Gesteine der mittleren Trias — den sogenannten erzführenden Kalk — hinaufreichenden Intrusionen jenes Eruptivgesteines durchbrochen wird, welches v. Rosthorn als «grauen Porphyr» in die Literatur eingeführt hat. Dasselbe bildet geologisch wie petrographisch ein genaues Analogon zu den vor Kurzem aus Tirol beschriebenen porphyritischen Eruptivgebilden, speciell zu den durch ihre reiche accessorische Granatenführung auffallenden Quarzglimmerporphyriten des Iselthales und benachbarter Gebiete.

Sectionsgeologe Georg Geyer setzte nach Beendigung einiger Revisionstouren in der Gegend von Gusswerk die im Vorjahre bis an den Meridian von Neuberg gediehenen Aufnahmsarbeiten unter Leitung des Herrn Oberbergrathes v. Mojsisovics über die steirische Landesgrenze und die grossen Kalkmassen der Schneealpe, Rax und des Schneeberges östlich fort, bis zum Durchbruch der Sierning bei Sieding. War auch in diesem Jahre die Grenze der Werfener Schiefer gegen das Paläozoische als südliche Aufnahmsgrenze gegeben, so mussten die Arbeiten, um einen natürlichen Abschluss zu gewinnen, nach Norden bis zu jener longitudinalen Depression ausgedehnt werden, welche im Hallthale, am Lahnsattel, am Gscheidl, im Preinthale und im Voisthale mit der Linie Mariazell-Buchberg zusammenfällt. Sowohl in stratigraphischer als auch in tektonischer Hinsicht erwies sich das so umgrenzte Terrain als unmittelbare Fortsetzung des Gebietes von Mürzsteg, indem nicht nur dieselbe Anzahl und Aufeinanderfolge von Schichtgliedern, sowie auch dieselbe regionale Anordnung gewisser Facies beobachtet, sondern auch nachgewiesen werden konnte, dass alle Hauptstörungslinien aus der Gegend von Dobrein, Frein und Hallthal in das östliche Gebiet hinüberreichen.

Nachdem der Genannte einen detaillirten Bericht über seine zweijährigen Aufnahmen in der nordöstlichen Steiermark vorbereitet, mög' hier nur darauf hingewiesen werden, dass auch die Untersuchungen des verflossenen Sommers vielfach Gelegenheit gaben, sich mit den interessanten, auf die Stellung der grossen südlichen Kalkmassen dieses Gebietes und auf das Verhältnis der Hallstätter Kalke zu den Raibler Schichten bezüglichen Fragen zu beschäftigen.

Digitized by Google

Der Chefgeologe, Bergrath C. Paul, hat im letztvergangenen Sommer die nördlichen Hälften der Specialkartenblätter, Zone 9, Col. XVII und Zone 9, Col. XVIII aufgenommen.

Dieses Terrain umfasste das nordöstliche Ende des Marsgebirges, das Marchthal zwischen Ung.-Hradisch und Tlumatschau, die Umgebungen von Napajedl, Zlin, Wisowitz, Klobouk und die nördliche Umgebung des Curortes Luhatschowitz. Das Terrain schliesst gegen Nordost an das im vorigen Sommer aufgenommene Kartenblatt der Gegend von Wallachisch-Meseritsch, Rožnau und Wsetin, gegen Nordwest an das in diesem Jahre von Dr. Uhlig cartirte Blatt der Umgebungen von Kremsier und Prerau an. Südwärts erreicht es nicht die ungarische Grenze und stellt somit noch kein geologisch und topographisch abgeschlossenes Ganzes dar, daher auch nähere Mittheilungen über die geologischen Verhältnisse desselben vorläufig besser aufgeschoben werden.

Nur soviel kann heute schon mit Sicherheit constatirt werden, dass mit Ausnahme des bei Wisowitz sein westliches Ende erreichenden Höhenzuges des Javornikgebirges, dessen Sandsteinmassen anticlinales Fallen zeigen, und daher wohl einem älteren Niveau angehören, alle übrigen Karpathensandsteine des Terrains sicher alttertiären Alters sind, und dass innerhalb dieser Gruppe die Sandsteine den schieferigen Bildungen gegenüber nicht ein bestimmtes Niveau bezeichnen, sondern als heteropische Einschaltungen erscheinen. Dies wurde namentlich auch mit Bezug auf den, für die dortigen Quellenverhältnisse wichtigen Sandstein von Luhatschowitz constatirt.

Herr Dr. Victor Uhlig hatte die Aufnahme in der Umgebung von Teschen abzuschliessen und das Blatt Kremsier-Prerau (Zone 8, Col. XVII) zu kartiren. Das letztere Blatt gehört in seinem mittleren, östlichen und südlichen Theile der Karpathensandsteinzone an und ist grösstentheils aus Alttertiärbildungen zusammengesetzt. Diese letzteren bestehen hier aus grauen Schiefern, Sanden und plattigen Sandsteinen, Menilitschiefern, bunten Schiefern, massig-mürben Sandsteinen und Schiefern, welche die massigen Sandsteine begleiten. An mehreren Punkten wurden in diesen Schichten Nummuliten aufgefunden und besondere Aufmerksamkeit wurde den Conglomeraten zugewendet, die an vielen Stellen, namentlich im massigen Sandstein eingeschaltet sind. Unter den Bestandtheilen der Conglomerate seien als besonders auffallend ein weisser Kalk mit zahllosen grossen Nummuliten und Alveolinen und ein rother Granit hervorgehoben, welcher mächtige Lagen in kleineren und grösseren Blöcken selbstständig zusammensetzen kann. Die bekannte Kalkinsel von Kurowitz, welche längere Zeit als neocom angesehen wurde, muss nach ihrer Fossilführung zum oberen Jura gestellt werden. Eine zweite kleinere Klippe vom oberen Jura wurde bei Freistadtl eingezeichnet.

Der nördliche Theil des Blattes fällt der karpathisch-sudetischen Grenzregion zu. Der sudetische Randstreifen besteht hier aus Devonkalk und Culmschichten, deren Lagerung hochgradige Störungen aufweist. Trotz im Allgemeinen mangelhafter Aufschlüsse konnten doch manche Beobachtungen angestellt werden, welche für das Verhältnis der Karpathen zu den Sudeten von Bedeutung sind.

Die Miocänablagerungen bestehen aus versteinerungsarmen Thonen, Sanden und verschiedenartigen Conglomeraten. Sie bedecken in weiter Ausdehnung und flacher Lagerung sowohl sudetische, wie karpathische Schichten.

Digitized by Google

Da, wo sie auf dem Devonkalk aufliegen, füllen sie auch die Höhlungen, Taschen und Trichter desselben aus. Von grosser Wichtigkeit sind namentlich jene durch eine individuenreiche Pectenfauna ausgezeichneten Miocänsande, welche in unmittelbarer Nähe der gefalteten Oligocänbildungen horizontal auf Culmschichten aufruhen.

Im Bereiche des Diluviums wurden Schotter, Löss und Lehm und Kalktuff unterschieden. Kalktuff wurde an fünf Punkten nachgewiesen, welche ungefähr in der Richtung von WNW. nach OSO. aufeinanderfolgen. In der Localität Tutschin enthält dieser Kalktuff eine ziemlich reiche Conchylienfauna.

Dr. V. Uhlig unternahm ferner einige Revisionstouren in die penninische Klippenzone und besichtigte einige wichtige Localitäten im Waagthale.

Sectionsgeologe Dr. L. v. Tausch cartirte den ihm zugefallenen Theil des Blattes Mährisch-Weisskirchen. Abgesehen von den älteren Bildungen, wie Devon, Culm und Alttertiär, boten die jüngeren Ablagerungen des Miocäns, insbesondere die Strandbildungen an der Devonkalkklippe von Czernotin manch' Beachtenswerthes.

Ferner wurde die geologische Aufnahme des Blattes Neutitschein vollendet Speciell die Umgebung der Stadt Neutitschein, die durch überraschende Wechsel der Facies auf räumlich sehr beschränkten Gebieten ausgezeichnet ist, wurde einer genauen Untersuchung unterzogen.

Nicht minder interessant sind die zahlreichen Vorkommnisse der makroskopisch oft so verschiedenen Eruptivgesteine Eine besondere Aufmerksamkeit erfordert die Untersuchung der Kalkconglomerate (die einzelnen Blöcke bestehen fast ausschliesslich aus Stramberger Kalk), aus welchen fast alle höheren Berge und Kuppen in der Umgebung von Neutitschein zusammengesetzt sind.

Grösstentheils dürften diese Conglomerate dem Alter nach gleich sein jenen, welche bei Chlebowitz, Richaltitz etc. an der Basis der typischen Godulasandsteine liegen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch auf die Kohlenvorkommnisse in den jüngeren Formationen ein besonderes Augenmerk gelenkt wurde.

Baron v. Camerlander hatte den Haupttheil des Blattes Z. 7, C. XVII (M.-Weisskirchen), d. i. den nördlich der Betschwa gelegenen sudetischen Antheil zu kartiren. In einem Reiseberichte hat derselbe über einen Theil seiner Arbeitsergebnisse bereits berichtet und hat überdies in einer der letzten Sitzungen das fertig gestellte Kartenblatt vorgelegt und erläutert. Indem diese Kartenerläuterung in Form eines längeren Jahrbuchaufsatzes bereits druckreif vorliegt darf im Allgemeinen auf diesen verwiesen werden und ist hier nur zu bemerken, dass das Gebiet, welches zum grössten Theile der Culmformation zufällt, doch eine Reihe von nicht uninteressanten Beobachtungen anstellen liess. Auch dieses sonst so eintönige Culmgebiet selbst berühren dieselben, besonders die Beobachtungen, die sich auf die Tektonik, zumal auf die besonders gestörten Lagerungsverhältnisse im äussersten Süden der Sudetenausläufer, in der Richtung gegen Prerau, beziehen, auf die bisher so gut wie unbekannte Erzführung des Culm, die in früheren Zeiten jedenfalls an einer ganzen Reihe von Punkten Gegenstand bergbaulicher Arbeit war, und die jetzt auch an ein paar Punkten wieder neu erschlossen wird, die Conglomeratführung des Culm und die stratigraphische Stellung dieser Schichten, die so eigenthümliche Anwesen-

Digitized by Google

heit kindskopfgrosser Geschiebe von krystallinischen Gesteinen in der Gangausfüllung eines der neu in Angriff genommenen Bleiglanzbaue mitten im Culmgebiete u. s. f. Auch für die lange bekannten, aber bisher niemals eingehender studirten Kalkinseln in der March- und Betschwatiefenlinie, jene von Grügau-Krtschmann, Sobischek und Radwanitz konnte durch den Nachweis der Quarzite, wie sie das Unterdevon bei Brünn bezeichnen, im Liegenden der Kalke von Grügau, deren Alter bestimmter gedeutet werden, indem sie selbst sich so gut wie fossilleer erwiesen. Ebenso wurde durch den Nachweis mürber grauer Schiefer wahrscheinlich im Hangenden der Mitteldevonkalke ein neuer Beitrag zur Kenntnis dieser Inseln geliefert, gleichwie durch das Studium der Granite und Glimmerschiefer der Insel Krtschmann deren eigenthümliche Bildungen näher beleuchtet werden konnten. Es sind pegmatitische Bildungen, schöne Schriftgranite, wie sie in dieser Form dem krystallinischen Gebiete der mährisch-schlesischen Sudeten fremd sind. Neu war ferner der Nachweis von Miocänbildungen, und zwar zu Sand verfallender Conglomeratschichten, die in horizontalen Bänken in Thaleinschnitten des Culms hier ebenso lagern wie im nordwestlichen Theile des Blattes Neutitschein, in dem Camerlander neuerliche Begehungen unternahm. In diesem Gebietstheile zumal spielt das Miocän eine bisher unbekannt gewesene Rolle, Tegel mit einer ziemlich reichen Fauna begleiten den Lauf der Oder im Kuhländchen und erscheinen auch sogar in Gebirgsthälern bei Fulnek und Wolfsdorf, und eine Reihe verschiedenartiger, zum Theile fester Sandsteine und Mergel (mit *Amphistegina Haueri* etc.) vertritt das Miocän auf der Höhe und der Ostflanke der europäischen Wasserscheide von Bölten-Weisskirchen-Deutsch-Jassnik, wo der niedrigste Sattelpunkt dieser Wasserscheide die in einer Streichrichtung gelegenen Thäler der Betschwa, in der Richtung Weisskirchen-Prerau, und der Oder, in der Richtung Mankendorf-Oderberg, heute von einander trennt. Der Nachweis einer langen Reihe typischer Lössvorkommen in der Gegend südöstlich von Olmütz, bei Trschitz, Kokor etc., zum Theil mit Knochenfunden und stets mit Lössschnecken, gestaltete auch im Diluvium die Kartirung etwas abwechselnder, welche sonst, z. B. in dem breiten, nicht lössartigen Lehm der Betschwatiefenlinie so undankbar war.

Der Chefgeologe k. k. Ober-Bergrath Dr. E. Tietze setzte die von ihm im vorigen Jahre unternommene Revision der galizischen Aufnahmsblätter fort. Er besichtigte bei dieser Gelegenheit das Tatragebirge und einige Theile des karpathischen Hauptklippenzuges, insbesondere am Dunajec, um für den geplanten Bericht zu einer ganz Galizien zusammenfassenden Uebersichtskarte zu einer selbständigeren Auffassung der betreffenden wichtigen Gebiete zu gelangen. Ausserdem unternahm er Excursionen in den Umgebungen von Sandec, Grybów, Gorlice, Jaslo, Krosno, Zmigród, Dukla, Iwonicz, Frysztak, Brzózów, Rymanów und Sanok. Es wurden dabei Beobachtungen gemacht, welche es gestatten werden, stellenweise nicht unwesentliche Veränderungen der Karte vorzunehmen. Insbesondere ist es die Stellung gewisser, bisher den oberen Hieroglyphenschichten irrthümlich mit zugerechneter Sandsteine, welche anders präcisirt werden muss, als bisher geschehen war. In dieser Hinsicht werden die Aenderungen der Karte sich nicht blos auf einzelne Rectificationen der Grenzen beschränken, sondern sie werden auch principieller Natur sein. Bezüglich der nicht principiellen, sondern nur gleichsam additionellen Karten-

Digitized by Google

correcturen, welche vorgenommen werden müssen, ist in erster Linie die Auffindung eines bisher nicht verzeichneten Menilitschieferzuges südlich von Iwonicz zu erwähnen.

Gelegentlich seines Aufenthaltes in jener Gegend wurde übrigens Dr. E. Tietze, wie noch gesagt werden kann, im Vereine mit Professor v. Dunikowski aus Lemberg auch einer amtlichen Commission beigezogen, welche sich mit dem Schutzrayon der Heilquellen von Iwonicz zu beschäftigen hatte, worüber der Erstgenannte in einer unserer letzten Sitzungen bereits einen vorläufigen Bericht erstattet hat.

Während der Zeit vom 20. Juli bis zum 4. September setzte Herr Vicedirector k. k. Oberbergrath Stache seine Studien in den paläozoischen Schichten Kärntens im Gebiete des Gailthales und Canalthales fort. Dabei gelang es demselben wiederum einige neue und wichtige Resultate zu erzielen. Unter diesen ist die Entdeckung des südtirolischen, oberpermischen Bellerophonkalkhorizontes auf der Südseite des Canalthales und die Auffindung eines neuen obercarbonischen Bellerophonhorizontes in Sandstein unter dem Fusulinenkalk des Carbongebietes der Kron- und Zirkelalpe im Gebirge der Nordseite dieses Thales hervorzuheben.

Die scharfe Grenze, welche hier der schwarze Bellerophonkalk (im Schwefelgraben bei Lusnitz ausgezeichnet durch das Auftreten der charakteristischen Spiriferiden-Fauna mit *Spirif. vultur* und *megalotis St.* und *Spirigera Janiceps St.*) gegen eine sehr mächtige Schichtenmasse von Buntsandstein (sammt Röth) — gelbe Mergel- und Kalkschiefer mit *Monotis (Posodonomya) aurita Hau.*, *Avicula striata Hauer* etc., gefolgt von zum Theil sehr dickbankigen rothen, grünlichen und grauen Sandstein- und Schiefervarietäten — macht und die engere Verbindung, in welchem derselbe mit seiner aus Rauchwacken, Mergeln, Asche, Gyps und Dolomit (mit *Natica aff. minima Brown.*) bestehenden Unterlage besteht, setzt die Vertretung des Oberperm in einer Zechsteinfacies verbunden mit jener specifisch alpinen Regionalfauna, welche Dr. Stache bereits für Südtirol nachwies, noch mehr ausser Zweifel.

Die weiteren Folgerungen, die sich bei diesen Untersuchungen bezüglich der Position der im Canalthal fehlenden Grödener Sandstein-Facies und der Gliederung der alpinen Perm-Entwicklungen überhaupt ergeben, sind natürlich ausführlichen Mittheilungen vorbehalten. Ebenso kann die Erörterung der specielleren Bedeutung des erwähnten Fundes im Obercarbon sowie der weiteren Aufsammlungen im Unter- und Obersilur (D. und E.), sowie im devonischen Korallenkalk des Osternig-Gebietes an dieser Stelle nicht Platz finden. Es mag nur bemerkt werden, dass das für eine Publication über die Localfaunen des alpinen typischen Unter- und Obersilur (D. und E.) bereits vorbereitete Material etwa 16 Tafeln Grossquart Formates in Anspruch nehmen dürfte, von welchen bereits 4 in Lithographie vorliegen.

Im Spätherbst endlich unternahm Herr Oberbergrath Stache noch eine dreiwöchentliche Reisetour nach Triest und Istrien. Während derselben wurden einige Punkte in der Nähe von Triest behufs Eintragung in die geologische Karte des Stadtgebietes besucht.

Schliesslich nahm derselbe, da er des Eintrittes zu ungünstiger Witterungsverhältnisse wegen die beabsichtigte Fortsetzung seiner Reise bis nach Lesina (Dalmatien) aufzugeben vorzog, die Gelegenheit wahr, die Sammlung

Digitized by Google

des Herrn Dr. Antonio Scampichio in Albona, sowie diejenige des Stadtmuseums von Triest mit Rücksicht auf seine Arbeiten über das Küstenland näher zu durchmustern.

Der ungünstige Verlauf der Witterung des Jahres 1888 liess es nicht zu, dass Hofrath Stur ausser einer Reihe von Excursionen, so nach Böhmen und Steiermark, im Laufe des Sommers mehr unternehmen konnte, als an dem internationalen Geologen-Congresse in London theilzunehmen, dessen Verlauf und Ergebnisse er in dem angezogenen Jahresberichte schildert.

IV. K. k. statistische Central-Commission.

Das Bestreben der k. k. statistischen Central-Commission war auch in dem verflossenem Jahre darauf gerichtet, das Gebiet ihrer Thätigkeit neben der Fortführung von früher in's Leben gerufenen Arbeiten zu erweitern und immer neue Erscheinungen des staatlichen und gesellschaftlichen Lebens in die statistische Darstellung einzubeziehen.

Auf dem Gebiete der Bevölkerungs-Statistik wurde die Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1886 im 1. Hefte des XVIII. Bandes der »Oesterreichischen Statistik« in ausführlicher Weise, dann eine Besprechung der wesentlichsten Ergebnisse der Bevölkerungs-Bewegung im Jahre 1887 im Juliheft der statistischen Monatschrift publicirt.

Die leider noch sehr unvollkommenen Daten über die überseeische Auswanderung aus Oesterreich im Jahre 1886 wurden durch eine Mittheilung im Jännerhefte der statistischen Monatschrift verwerthet.

Die Arbeiten zum Zwecke der Inventarisirung und Specificirung der vorhandenen Matrikenbücher wurden fortgesetzt und gestatten die Aussicht auf eine wesentliche Förderung der Bevölkerungs-Statistik, wenn einmal die Schwierigkeiten, die sich einer raschen Benützung entgegenstellen, überwunden sein werden.

Die Sanitäts-Statistik wurde sowohl durch die Veröffentlichung der Sanitäts-Wochenberichte der grösseren Orte Oesterreichs, als durch Herausgabe der Sanitäts-Statistik des Jahres 1885 im 4. Hefte des XVIII. Bandes der »Oesterreichischen Statistik« allgemein nutzbar gemacht.

Die so überaus wichtige Frage der Verbreitung des Branntweingenusses wurde durch eine Ausführung über die Zahl und Verbreitung der Branntweinschänken in Oesterreich (im Februarhefte der Monatschrift) näher beleuchtet.

Das Unterrichtswesen im Schuljahre 1885–86 wurde in der Statistik der Unterrichtsanstalten, und ihre Ergebnisse im 2. Hefte des XVIII. Bandes der »Oesterreichischen Stastitik« einer eingehenden Bearbeitung unterzogen.

Auf dem Gebiete der Finanz-Statistik wurde der österreichische Staatshaushalt in den Jahren 1883 und 1884 im 3. Hefte des XVI. Bandes der »Oesterreichischen Statistik« ausführlich dargestellt, und der Haushalt der Bezirke und der Landgemeinden in Oesterreich im Februarhefte, beziehungsweise

Digitized by Google

im August-, September- und Octoberhefte der statistischen Monatschrift zum erstenmale bearbeitet.

Die Darstellung der Ergebnisse des auswärtigen Handels im Jahre 1886 wurde im 1. Hefte des XVII. Bandes der »Oesterreichischen Statistik« vollendet und im 3. Hefte des XX. Bandes die Ausfuhr im Jahre 1887 veröffentlicht.

Die Hauptergebnisse des österreichisch-ungarischen Aussenhandels im Jahre 1887 wurden im Vergleiche mit jenen in den Jahren 1886 und 1877 im Aprilhefte der statistischen Monatschrift besprochen. — Ein Versuch, die Ursprungs- und Bestimmungsländer des österreichisch ungarischen Handels auf Grund der auswärtigen statistischen Publicationen festzustellen, findet sich im August—Septemberhefte der Monatschrift.

Die Verhältnisse der Flussschiffahrt in den Jahren 1883 bis 1887 waren Gegenstand einer Abhandlung im Julihefte der Monatschrift, welche auch dem 3. internationalen Schiffahrtscongresse in Frankfurt am Main vorgelegt wurde.

Im Bereiche der Statistik des Geld- und Creditwesens wurde die Statistik der Sparcassen in den Jahren 1885 und 1886 im 4. Hefte des XVI. Bandes, beziehungsweise im 3 Hefte des XVIII. Bandes der »Oesterreichischen Statistik« mit wesentlicher Bereicherung des Inhaltes veröffentlicht.

Die Statistik der Erwerbs- und Wirthschafts-Genossenschaften mehrerer Länder wurde für das letzte Decennium in den bezüglichen Landesblättern, die der Versicherungs-Gesellschaften in der statistischen Monatschrift mitgetheilt.

Die Preis-Statistik fand durch Vergleichung der Realitätenwerthe in Oesterreich für die Jahre 1866 und 1886 eine wesentliche Förderung in einer der wichtigsten Beziehungen. (Juniheft der Monatschrift.)

Auf dem Gebiete der Justiz-Statistik wurden die Ergebnisse des Concursverfahrens in den Jahren 1884 und 1885 (im 2. Hefte des XV., beziehungsweise des XIX. Bandes der »Oesterreichischen Statistik«), sowie jene der Strafrechtspflege und die Verhältnisse der Strafanstalten und der Gefangenhäuser im Jahre 1884 (im 3. und 4. Hefte des XV. Bandes der »Oesterreichischen Statistik«) veröffentlicht. Ausserdem wurden die Ergebnisse des Concursverfahrens der Jahre 1876 bis 1885 im Junihefte der statistischen Monatschrift vergleichend dargestellt. Eigens eingeleitete statistische Studien über die Entwicklung der österreichischen Gewerbegerichte wurden im Maihefte der Monatschrift verwerthet.

Einen Rückblick auf die gesammte Wirksamkeit der statistischen Central-Commission in den ersten 25 Jahren ihres Bestandes (seit 1863) enthält das Februarheft der statistischen Monatsschrift.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse auf allen Gebieten der österreichischen Statistik wurden nach dem neuesten Stande im VI. Jahrgange des statistischen Handbuches veröffentlicht.

Die Herausgabe des gemeinsamen österreichisch-ungarischen statistischen Handbuches ist nach unvorhergesehenen Verzögerungen nunmehr in nahe Aussicht gestellt.

Die Bibliothek der statistischen Central-Commission hat durch den Zuwachs von zahlreichen Werken aus dem Gebiete der Statistik und anderen Wissenszweigen, insbesondere aber durch die Uebernahme der

Digitized by Google

gesammten officiellen Publicationen der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika seit 1868, wieder eine bedeutende Bereicherung erfahren und durch Creirung eines Bibliothekarpostens für fachmännische Leitung und erleichterte Benützbarkeit viel gewonnen. Andererseits ist der Bibliothek durch die Uebernahme der Vermittlung der sämmtlichen officiellen Publicationen der k. k. und k. u. k. obersten Centralstellen an die Congress-Bibliothek der Vereinigten Staaten von Nordamerika eine grosse Aufgabe zugewachsen.

Die nunmehr gänzlich von der statistischen Central-Commission übernommene Publication des »Oesterreichischen Städtebuches« erhielt durch die Ausgabe des 2. Bandes ihre erste Fortsetzung.

An der vom niederösterreichischen Gewerbevereine veranstalteten grossartigen Jubiläums-Ausstellung betheiligte sich die statistische Central-Commission mit einer stattlichen Reihe von Kartogrammen und Diagrammen zur Bevölkerungs-, Social- und Sanitäts-Statistik. Insbesondere sind die zu dem bezeichneten Zwecke eigens gearbeiteten Kartogramme über die Berufsverhältnisse der Bevölkerung hervorzuheben.

Die Vorbereitungen für die nächste Volkszählung (1890) haben die statistische Central-Commission schon stark in Anspruch genommen. Es ist zunächst ein vorläufiges Programm hiefür ausgearbeitet und dem k. k. Ministerium des Innern vorgelegt worden, in welchem besonders die Nothwendigkeit einer weiteren Ausbildung der Berufsstatistik betont, die genauere Erhebung der Wohn- und der rechtlichen Bevölkerung, die Constatirung der Haushaltungen und Familien sowie die Aufarbeitung des Zählungsmaterials nach dem System der Zählkarten und eine Reihe von Vorbereitungsarbeiten für die Zählung empfohlen worden.

V. Verein für Landeskunde von Niederösterreich.

Die von diesem Vereine herausgegebenen „Blätter für Landeskunde von Niederösterreich" haben im Jahre 1888 den XXII. Jahrgang der neuen Folge erreicht. Von den in dieser Publication enthaltenen Aufsätzen und Abhandlungen sind besonders hervorzuheben:

„Vorarbeiten zur altösterreichischen Ortsnamenkunde" von Dr. Richard Müller; „Niederösterreich zur Zeit des dreissigjährigen Krieges" von Dr. Carl Haselbach; „Zur Geschichte von Hainburg und Rottenstein" III.; „Ueber die Mark Pütten" von Dr. Josef Lampel; „Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs" von Dr. Günther R. v. Beck; „Neuere Forschungsergebnisse zur Baugeschichte von Wr.-Neustadt" von Custos Wendelin Boeheim; „Die wichtigsten Beziehungen zwischen dem österreichischen und dem czechischen Dialect" von Dr. Willibald Nagl und „Bibliographie zur Landeskunde von Niederösterreich im Jahre 1888" von Dr. Wilhelm Haas.

Von dem, vom Vereine für Landeskunde von Niederösterreich herausgegebenen Urkundenbuche des Chorherrnstiftes St. Pölten, sind Bogen 18—30 erschienen. Die von diesem Vereine gleichfalls herausgegebene grosse Administrativkarte von Niederösterreich in 111 Sectionen ist nach dem neuesten Stande der Aufnahmen rectificirt worden und sind von derselben im Jahre

Digitized by Google

1887 bereits 66 Sectionen und im Jahre 1888 die übrigen 45 Sectionen neu gedruckt worden. Zugleich wurde im Laufe des Jahres 1888 eine neue Zeichnung sowie der Stich der Section Wien der Administrativkarte in Angriff genommen und dürften Stich und Neu-Druck dieser Karten-Section im Mai oder Juni 1889 vollendet sein.

Was endlich die vom Vereine für Landeskunde von Niederösterreich herausgegebene Topographie dieses Kronlandes anbelangt, so ist in Folge der durch das Ableben des Hofrathes v. Becker eingetretenen Veränderung in der Redaction dieses Werkes und da das vorhandene Materiale für die Fortsetzung desselben vorerst gesichtet und grösstentheils ergänzt werden musste, allerdings eine wesentliche Verzögerung in dem Erscheinen der Fortsetzungshefte zu verzeichnen; allein die Vorarbeiten für das nächste (4.) Heft des III Bandes, enthaltend die Fortsetzung und den Schluss des Buchstaben T der Schilderungen der Ortschaften in alphabetischer Reihenfolge sind bereits so weit gediehen, dass auf das Erscheinen dieses Heftes bis Anfangs Mai 1889 bestimmt gerechnet werden kann.

VI. K. k. österreichisches Handels-Museum.

Der im Frühling des abgelaufenen Jahres erfolgte Ausbau der Orientbahnanschlüsse hat es dem Curatorium des Museums wünschenswerth erscheinen lassen, dass ein Functionär des Institutes an den wichtigsten der von diesen Bahnverbindungen tangirten Handelsplätze der Balkanländer Studien über die durch die Eröffnung dieser Verkehrsadern inaugurirte Neugestaltung des Aussenhandels dieser Gebiete anstelle.

Ueber Auftrag des Curatoriums besuchte sonach im Frühjahre 1888 der Director des Museums in Begleitung eines mit den orientalischen Handelsverhältnissen völlig vertrauten Kaufmannes der Reihe nach Belgrad, Salonich, Uesküb, Nisch, Sofia, Adrianopel und Constantinopel.

Die Wahrnehmungen, welche die Abgesandten des Museums an den genannten Plätzen machten, standen mit der damals in österreichischen Geschäftskreisen zu Tage tretenden optimistischen Auffassung über die aus dem Bahnausbau für den austro-orientalischen Handel sofort zu gewärtigenden Vortheile in grellem Widerspruche. Der Director brachte seine Anschauung über den wahrscheinlichen Einfluss der neuen Schienenstrasse auf den österr.-ungar. Handel in einem den obgenannten Corporationen zur Verfügung gestellten und theilweise im Organe des Museums veröffentlichten Memoriale zum Ausdruck.

Nach demselben wären rapid eintretende bedeutende Veränderungen im Handel der Balkanländer für die allernächste Zeit nicht zu gewärtigen, da die Productions- und Aufnahmsfähigkeit der von den Bahnen durchquerten Gebiete, etwa einen Theil Bulgariens ausgenommen, wahrscheinlich nur eine sehr langsam vorschreitende Steigerung erfahren werde, andererseits aber eine Ablenkung des Seeverkehrs der asiatischen Mittelmeerhäfen auf die neuen Bahnstrecken in Folge der ungünstigen Frachtdifferenzen und mangelhafter Einrichtung des Hafens von Salonich vorderhand nicht zu erwarten sei. Dem österreichischen Handel werde namentlich in Südserbien und Macedonien in Hinkunft eine schärfere Concurrenz durch den erleichterten Zutritt der Erzeugnisse

Digitized by Google

der übrigen europäischen Industriestaaten erwachsen, wie denn auch eine Aenderung in der Richtung des Exporthandels dieser Gebiete nicht ausgeschlossen sei. Der österreichische Handelsstand habe sonach immerhin alle Ursache, den Balkanländern doppelte Aufmerksamkeit zuzuwenden, um seine bisher innegehabte Position festzuhalten.

Ausser dem bezeichneten Berichte wurde aus Anlass dieser Reise eine Anzahl von Specialberichten über einzelne Handelsgebiete und Verkehrszweige theils von dem kaufmännischen Begleiter des Directors, theils von anderen für das Museum gewonnenen Persönlichkeiten verfasst und einige derselben im »Handels-Museum« publicirt.

Die Delegirten des Museums benützten die Gelegenheit des Besuches der früher benannten Plätze zur Anknüpfung und Erneuerung von Verbindungen mit dortigen Geschäftshäusern und wurde eine grössere Anzahl von hiesigen Exportfirmen, die sich nach Heimkehr des Directors an das Institut wandten, mit solchen Häusern in Beziehungen gebracht während dem Informationsbureau der Anstalt ein reiches Material an Daten über die Art und Ausdehnung des Geschäftes einzelner Firmen der besuchten Handelsstädte, über ihre Correspondenten, ihre Bonität etc. zufloss.

Als ein ferneres Ergebnis dieser Reise mag endlich die ansehnliche Bereicherung bezeichnet werden, welche die Sammlungen der Anstalt aus diesem Anlasse erfahren haben.

Die commerciellen Sammlungen des Museums wurden durch nachstehende Erwerbungen erweitert:

1. Eine Collection der wichtigsten Importartikel von *Melbourne* (vermittelt durch das k. und k. Consulat daselbst).
2. Eine Collection der wichtigsten Importartikel von *Adelaide* (vermittelt durch das k. und k. Consulat daselbst).
3. Eine Collection von Importartikeln für *Bangkok*.
4. Eine Collection von Importartikeln für *Manila*.
5. Eine Collection von Importartikeln für *Batavia*
6. Eine Collection von Importartikeln für *Saigon*.
7. Diverse Muster von Waaren aus dem Handelsverkehre des *Persischen Golfes*.

Die Reise des Directors nach den Balkangebieten und Constantinopel hat den Anlass zu einer sehr erwünschten Vermehrung der kunstgewerblichen Sammlungen des Institutes gegeben und waren es insbesondere Objecte der Textilindustrie, Keramik und Metallindustrie, welche bei dieser Gelegenheit erworben wurden.

Ausserdem wurden theils in Hamburg und Berlin, theils auch in Wien eine Reihe von Objecten der japanischen Kleinkunst, sowie japanische Korbflechtereien, endlich, durch die gütige Vermittlung der indischen Regierung, eine Anzahl indischer Metallarbeiten acquirirt.

Auch im abgelaufenen Jahre war das Museum bemüht, durch die Veranstaltung von Special-Ausstellungen auch das Publicum und die Fachkreise der Provinz mit den in seinen Sammlungen vorhandenen Vorbildern des orientalischen Kunstgewerbes vertraut zu machen. Ausserdem wurden einzelne neu eingelangte commercielle Mustercollectionen in Provinzialstädten ausgestellt.

Digitized by Google

Erstgenannte Expositionen fanden in Troppau, Pilsen und Linz, letztere in Steyr, Prag, Budweis, Sobieslau, Neuhaus und Oberplan statt

Mit Befriedigung darf verzeichnet werden, dass auch den obbezeichneten Ausstellungen ein voller Erfolg nicht gefehlt hat.

Das Informations- und Zoll-Informations-Bureau hat im abgelaufenen Jahre eine rührige Thätigkeit entfaltet. Das Correspondentennetz des Museums hat sich gleichfalls wesentlich vervollständigt und war dasselbe stets in der angenehmen Lage, sich desselben mit Erfolg zu bedienen. Die Natur der ertheilten Informationen ist eine derartige, dass eine Controle des materiellen Resultates nicht möglich ist, doch ist dem Museum mehrfach mitgetheilt worden, dass dessen Auskünfte, Nachweisungen und Anregungen wiederholt greifbare Resultate für die betreffenden Anfragenden zur Folge hatten.

Die vom Museum veröffentlichte volkswirthschaftliche Wochenschrift: »Das Handels-Museum«, hat auch im abgelaufenen Jahre den Kreis ihrer Leser und Mitarbeiter erweitert, und war die Anstalt in Folge dessen in der Lage, dem genannten Blatte einen grösseren Umfang und reicheren Inhalt zu sichern.

Auch hier sei mit Befriedigung der Thätigkeit unserer Consulate gedacht, die in ihrer überwiegenden Majorität, durch ihre rasche und sachgemässe Berichterstattung dem Handel und der Industrie wesentliche Dienste leisteten. Es liegt gewiss eine Anerkennung des Werthes dieser im »Handels-Museum« regelmässig veröffentlichten Consularberichte in der Thatsache, dass dieselben nicht nur in der heimischen, sondern auch in der auswärtigen u. zw. namentlich in der deutschen und englischen Fachpresse in sehr ausgedehntem Masse reproducirt wurden. Eine Reihe von für unseren Handelsstand interessanten Berichten dankt auch heuer unser Blatt den Commandanten Seiner Majestät Kriegsschiffe.

Der Charakter, welcher auch dieses Jahr den im Museum abgehaltenen commerciellen Cursen gewahrt blieb, erhellt aus dem nachstehenden Programme dieser Curse:

»Ueber das Verschiffungsgeschäft«, von Herrn Julius Böhm (vormals am Persischen Golf etablirt), »über Handels- und Productionsverhältnisse in den Vereinigten Staaten« von Prof. Zehden, »über den Handel in Britisch-Indien« von Herrn Ch. Kögler (vormals in Calcutta etablirt), »über Handels- und Zollverträge« von Dr. M. Roessler.

Die einzelnen Curse umfassten zwischen fünf und zwölf Vorlesungen und wurden unentgeltlich gegeben.

Die Frequenz dieser Curse war gegenüber dem Vorjahre eine wesentlich gesteigerte und erreichten die Einschreibungen für einzelne Vortrags-Cyklen die Ziffer 230. Die Mehrzahl der Hörer gehörte dem bereits in der Praxis wirkenden Kaufmannsstande an.

Von einer Erweiterung des Programmes musste bisher aus finanziellen Rücksichten abgesehen werden.

Das Programm der im Museum abgehaltenen Vorlesungen war folgendes:

F. v. Hellwald: Werden und Vergehen des Buddhismus.

F. v. Hellwald: Russland in Mittelasien.

Julius Böhm: Moderne Pilgerfahrten nach Mekka.

Dr I. Singer: Orient und Occident auf dem Arbeitsmarkte.

Alfred v. Lindheim: Spanien und seine erste Weltausstellung.

Digitized by Google

Director C. Sitte: Die Ornamentik der Orientalen.
Dr. E. v. Stein: Das Heim des Japaners.
Prof. Dr. Ph. Paulitschke: Zur Bekämpfung des Sclavenhandels im äquatorialen Afrika.
Dr. M. Haberlandt. Ueber orientalische Dichtung.
C. v. Vincenti: Die Sonnentempelstädte Syriens.

Die Einstellung eines höheren Betrages für Anschaffungen unter diesem Titel hat die Leitung der Anstalt in die Lage gesetzt, eine grössere Zahl von volkswirthschaftlichen Publicationen und solchen über das orientalische Kunstgewerbe der Bibliothek zuzuführen. Allerdings war auch in der abgelaufenen Periode die Benützung der Bibliothek, für die es der Anstalt an einem passenden Raume mangelt, sowie jene des Lesezimmers, in welchem 193 Fachzeitschriften darunter 89 deutsche, 57 englische, 30 französische, 7 holländische, 6 italienische, 2 ungarische, 1 russische, 1 spanische) aufliegen, eine ziemlich beschränkte.

Verzeichnis

der vom statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium im Laufe des Jahres 1888 fertiggestellten Publicationen.

I. Jahresberichte der k. u. k. österr.-ungar. Consulats-Behörden 16. Jahrgang. (XXXVI. Band der »Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr«.)

II. Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. XXXIII. Bd. I Heft: »Werthe für die Mengeneinheiten der im Jahre 1887 im österr.-ungar. Zollgebiete ein- und ausgeführten Waaren«. II. und III. Heft: »Statistik des österreichischen Telegrafenwesens im Jahre 1887«. IV. Heft: »Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahn-Statistik im Jahre 1887«.

III. Statistische Nachrichten über die Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie für das Betriebsjahr 1886. (Gemeinsam mit dem königlich ungarischen statistischen Landesbureau in Budapest bearbeitet und herausgegeben)

IV. Monatschrift »Austria«. Archiv für Gesetzgebung und Statistik auf den Gebieten der Gewerbe, des Handels und der Schifffahrt. 40. Jahrgang.

VII. Comité für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen.

Das Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen hat seine Arbeiten auch im Jahre 1888 fortgesetzt. In topographischer Beziehung wurde von Professor Dr. K. Kořistka das Terrain westlich von Pilsen, welches sich auf beiden Seiten des Miesflusses ausbreitet, bearbeitet. Das hiebei gesammelte Material soll als Grundlage der Terrainbeschreibung und der Schichtenkarte der IV. Section der Karte von Böhmen dienen. In geologisch-poläontologischer Beziehung untersuchte Prof. Dr. Frič, behufs specieller Studien, einige Punkte der permischen und der Kreideformation, nahm zur Sicherstellung der Lagerungsverhältnisse der fischführenden

Digitized by Google

Brandschiefer von Koštialov genaue Profile auf, acquirirte ein ganzes Exemplar des Lurchfisches Ctenodus und veröffentlichte das 7. Heft von dem Werke Fauna der Gaskohle. Auf den Excursionen wurde ein Vorkommen von Süsswasserkalk hoch oben am Erzgebirge bei Stolzenhan nachgewiesen, in Třemošna bei Pilsen wurde ein kostbares Material von Haifischen der Permformation gesammelt. Dr. J. Velenovský arbeitete an den Pflanzen der Kreideformation. Prof. Dr. Laube hat das Rehhorngebirge zwischen Schatzlar und Freiheit begangen, sowie einige zoologische Untersuchungen zwischen der Elbe und Aupa gemacht. Botanische Untersuchungen machten mit Unterstützung der Landesdurchforschung die Herren Prof. Dr. Hansgirg, der sich mit algologischen Studien befasste und Lad. Čelakovský Sohn, welcher mehrere Gegenden des westlichen und südwestlichen Böhmen auf Phanerogamen untersuchte. Ausserdem wurden von vielen Mitarbeitern aus den verschiedensten Theilen Böhmens neue Beiträge in Pflanzen und schriftlichen Mittheilungen geliefert. Als Resultate der botanischen Durchforschung sind mehrere interessante Funde für Böhmen neuer Arten, Rassen und Bastarde zu bezeichnen. Die zoologische Abtheilung befasste sich mit dem Studium der Thierwelt der Teiche Böhmens. Prof. Frič und Assistent Vávra machten in der am Teiche bei Počernic installirten transportablen zoologischen Station mehrere Untersuchungen, ebenso Assistent Kafka auf einigen Teichen bei Frauenberg. Die Beobachtungen an den zahlreichen ombrometrischen Stationen von Böhmen wurden, sowie in den früheren Jahren von Prof. Dr. Studnička gesammelt, zusammengestellt und publicirt. Im Archiv für die Landesdurchforschung erschien eine Reihe grösserer Publicationen über einige der vorgenannten Arbeiten.

Notizen.

H. Stanley's Zug vom Congo zum Albert Njansa.

(Mit 1 Kartenskizze Tafel IX.)

Durch die Tagespresse ist die gebildete Welt rasch über die Einzelnheiten und Episoden des phänomenalen Zuges Henry Stanley's vom Congo zum Mwutan unterrichtet worden. Allgemein bewundert man auf's Neue die erprobte Geschicklichkeit und Ausdauer des kühnen Reisenden in der Bewältigung scheinbar unüberwindlicher Hindernisse, die Natur und Menschheit dem Pionnier auf afrikanischem Boden entgegenstellen. Es verlohnt aber auch die Mühe, auf die geographischen Ergebnisse der grossartigen Tour einen Blick zu werfen. Stanley selbst hat in den Briefen die wichtigsten geographischen Resultate seiner Reise berührt, so dass es nicht schwer wird, rasch ein Gesammtbild derselben zu entwerfen.

Der Forscher hatte im Ganzen auf den Märschen von Jambuja zum Albert Njansa, vom See nach Ibuiri und auf der Rückkehr bis nach Bonalia, 3000 *km*, auf unerforschtem Gebiete zurückgelegt. Die Entfernung von Jambuja bis zum Albert-See beträgt 1031 *km*. Stanley legte täglich nicht mehr als 8 bis 9 *km* auf dem Hinmarsche zurück und der Weg durch den Urwald dauerte 160 Tage. Die Reiseroute läuft abwechselnd an den beiden Ufern des an Stromschnellen überaus reichen Aruwhimiflusses, dessen Lauf und verschiedene Be-

Digitized by Google

nennungen Stanley feststellen beziehungsweise ermitteln konnte. Auch die Zuflüsse des bedeutenden Gewässers konnten in ihren Hauptrichtungen fixirt werden. Besonders interessant ist hiebei der Umstand, dass Stanley's Angaben über den Lauf und die Mündung des Nepoko, bis auf eine verschwindend kleine Differenz, mit den Angaben Dr. Junker's, die dieser ausgezeichnete Forscher von seinem südlichsten Punkte im Jahre 1882 über den Stromlauf gemacht hat, übereinstimmen. (Vgl. auch Junker's Nawa mit Stanley's Nevoa.) Die Quelle des Aruwhimi verlegt Stanley an den Nordwestrand des Albert-Njansa, nach den »Blauen Bergen«, deren höchste die Namen Schweinfurth's, Junker's und Speke's (richtiger Chippendall's) erhalten haben und an deren Nordwestabhang der Kibbi (Oberlauf des Kibali und damit des Welle Makua) entspringt — einer Landschaft, die an ihrer nördlichen Peripherie 1878 von Dr. Junker, und wahrscheinlich auch von Casati, erforscht worden ist.

Bei vordringendem Marsche durch dichten Urwald, den das Sonnenlicht nicht zu durchdringen vermochte, konnte naturgemäss eine genaue Sichtung des Terrains zu beiden Seiten des Aruwhimi nicht geschehen. Stanley sagt nur, dass das Flussthal des Aruwhimi inmitten einer von Hügeln im N. und S. eingefassten Landschaft sich breite. Erst als die Expedition das Waldesdickicht verliess und das Gebiet des Häuptlings Mozambui betrat, konnte die Ausdehnung des circa 1584 *m* über dem Meere gelegenen Plateaus im Westen des Mwutan und dessen Uebergang in ausgebreitete Hochebenen im Süden constatirt werden. Dass der Mwutan mit dem von Stanley 1876 entdeckten Gewässer, dessen Contouren der Forscher auf seinen Karten verschieden beschreibt (Vgl. die Karte in dem Werke »Trough the dark continent« und die »Map of the Congo basin«) nicht communiciren, konnte Stanley gleichfalls bestätigen, ja er hat den Rückgang der Wasserfläche des Mwutan im Süden durch Autopsie und das Zeugnis der Uferbewohner neuerdings bestätigen können.

Dem neu entdeckten Riesenberge Ruvenzori im Süden des Albert-Njansa nach der Beschreibung Stanley's einen ganz bestimmten Platz anzuweisen, wird dem Kartographen vorderhand darum schwer, weil der Entdecker selbst nur in groben Umrissen dessen Lage beschreibt. Vergegenwärtigt man sich dazu, was Stanley im ersten Bande seines Werkes »Durch den dunklen Welttheil« sagt (pag. 469 f.), nämlich, dass er den seinerzeit auf die Karte gesetzten »grossen Berg« (Gordon-Bennett) nur in »weiter nebliger Ferne gesehen«, ferner (p, 471 f.) dass er auf dem Zuge durch das Land Nzimba (Häuptling Ruigi) Bergspitzen, Bergkegel und Berghöcker, sowie kuppelähnliche Hügel nach allen Richtungen hin habe emporsteigen sehen, so wird es doppelt schwer, den Berg zu localisiren und man wird vorläufig den Trost hinnehmen müssen, den Stanley selbst auf die alleroriginellste Art bietet, indem er sagt, es sei Raum genug für den Ruvenzori sowohl als für den Gordon-Bennett in dem breiten Landestriche, der sich zwischen dem Bearix-Golf und dem Albert-Njansa hinziehe.

Unser volles Interesse nehmen Stanley's Angaben über das ungeheuere Waldgebiet in Anspruch, dass der Reisende mit seiner wackeren Schaar unter namenlosen Schwierigkeiten durchmessen hat. Der Forscher selbst berichtet, im N. u. S. erstrecke sich das Waldland von Njangwe bis zur Südgrenze des Monbuttulandes, im O. und W. umfasse es die ganze Gegend vom Congo bei der Mündung des Aruwhimi bis ungefähr zum 40° östl Länge v. Greenw. Wie weit sich der Wald im W. des Congo erstreckt, weiss man nicht. Die Grösse

Digitized by Google

der Waldfläche schätzt Stanley auf 246.000 Quadratmeilen. Im Norden des Congo zwischen Upoto und dem Aruwhimi erstreckt sich der Wald noch über 20.000 Quadratmeilen. Offenbar ist dies, wie schon von anderer Seite gemuthmasst wurde, dasselbe Waldgebiet, das David Livingstone in den ersten Tagen des November 1869 im Manjuema-Lande zwischen 4° und 5° südlicher Breite durchzog und von dessen Schönheit er entzückt ist. Nach seiner Schilderung scheinen darin die Dörfer der Eingeborenen in den Schatten des Waldes gebettet zu sein, der von unbeschreiblicher Schönheit sein soll. »Zwischen den gigantischen Bäumen«, bemerkt Livingstone, »ranken sich Schlinggewächse von Kabelstärke; wilde Früchte sind im Ueberflusse vorhanden, manche von der Grösse eines Kinderkopfes; wohin das Auge blickt, erscheinen fremde Vögel, fremde Affen. Der Boden (Lehmboden) ist unermesslich reich und wird von den Bewohnern gut angebaut, trotzdem sie durch alte Fehden, die nie zum Austrag gelangen, isolirt sind. Vorzüglich bauen sie eine Maisart, welche ihre Fruchtstiele hakenförmig krümmt. Durch das Einschlagen von Pfählen bilden sie Hecken, die eine Höhe von etwa 18′ erreichen, gleich Robinson's Hecke erspriessen und nie verwelken, in denen die Leute Reihen von Schlingpflanzen dergestalt anpflanzen, dass sich diese von Pfahl zu Pfahl ranken. Darin werden die Maiskolben an ihre eigenen gebogenen Fruchtstempel gestützt. Durch das Bilden des Kornkolbens wird der Haken umgebogen, so dass die Fruchtblätter herunterhängen und so ein Dach für das Korn darunter bilden. Dieses natürliche Kornmagazin bildet eine recht solid aussehende Mauer um das ganze Dorf.« Die beschriebenen Urwälder gehören zu dem mächtigen Pflanzengürtel, den in der Aequator-Region der reiche Regenfall im Vereine mit der kräftigsten Insolation hervorbringen.

Wenn Stanley berichtet, dass zwischen Jambuja und dem Njansa die Eingeborenen fünf von einander verschiedene Sprachen sprechen, so darf uns dies nicht Wunder nehmen, denn die Expedition bewegte sich in jenem Theile Central-Afrikas, wo gerade das Sprachgebiet der Bantu mit dem der eigentlichen Neger und der Afrikaner, die zur Nuba-Fulla-Gruppe gehörige Sprachen sprechen, eventueller Idiome der pygmäenhaften Wambuti gar nicht zu gedenken. Die Constatirung des Umstandes, dass auf der 1041 *km* betragenden Strasse von Jambuja nach Kavalli so viele von einander isolirte Idiome gesprochen werden, möchte ich als ein sehr wichtiges geographisches und ethnologisches Ergebnis von Stanley's Zuge hinstellen. Merkwürdig ist, dass damit E. G. Ravenstein's Annahme über die Ausdehnung der vorbezeichneten Sprachgebiete vollkommen bestätigt wird (Vgl. Ravenstein's »Language map of Africa« in Cust's bekanntem Werke).

Die Wambuti-Zwerge, die Stanley's Leuten so viel Bitternis erzeugten, sind, wie schon bei der Expedition selbst erkannt worden war, den Akká oder Tikki-Tikki Central-Afrikas beizuzählen. Dr. Junker berichtet, diese pygmäenhaften Nomaden würden bei den Mabode »Wótschua« genannt, während sie selbst Junker gegenüber ihren Namen wie »Atschúa« aussprachen. Die Wótschua Junker's sind offenbar Dr. Wolf's »Batua«. Das Volk wird Tschua oder Tua heissen; die Silbe ba oder wo ist nur das Plural-Präfix der Bantu-Sprachen. Dr. Junker berichtet von dem »Zwerg«-Volke in vollkommener Uebereinstimmung mit Stanley, dass dessen Angehörige vorzügliche Bogenschützen, gewandte und listige Krieger seien.

Digitized by Google

Bei Stanley lernen wir ferner in Ugarua's Station ein wichtiges Glied der Kette arabischer Niederlassungen kennen, welche sich von den Aequatorial-Seen nach dem Congo erstreckt, und zum Unterschiede von der vom Tanganjika gegen Niangwe gerichteten Reihe von Niederlassungen die nördliche Kette genannt zu werden verdiente. Die südlichste Station arabischer Händler aus Uniamwesi dürfte nach Arnot unter den Garenganze in Katanga (Reich Ali Msidi's) zu suchen sein.

Zum Schlusse möge bemerkt werden, dass Stanley von dem Negervolke der Mabóde Junker's, welche die Flussufer des Nepoko und das Land südlich von diesem Strome bewohnen sollen und von denen Junker vermuthet, dass sie hier in Kleinstaaterei zerfallen seien und in Fehde und Krieg mit einander liegen, nur nebenbei nennt, ferner, dass sich der von Stanley am 1. December 1887 erblickte Gebirgszug, den er Pisgah benannte, und ebenso das Inselchen Bungangeta im Aruwhimi, von wo aus er den Brief vom 28. August 1888 nach Europa schrieb, nach den vorhandenen Angaben schwerlich localisiren lassen. Ob der Muta Nzige dem Congo-Systeme angehöre oder ein isolirtes Wasserbecken bilde — mit dem Wassernetz des Nil hängt er scheinbar nicht zusammen — bleibt gleichfalls noch eine offene Frage. Der unermüdliche Stanley hat sich der Erforschung des letzgenannten Sees, den er 1876 entdeckte, zugewendet. Möge er das vorgesteckte Ziel erreichen und wohlbehalten nach der Heimat zurückkehren! *Ph. Paulitschke*

Internationaler geographischer Congress zu Paris.

Zu Präsidenten der 7 Gruppen dieses Congresses sind folgende Persönlichkeiten ernannt, resp. gewählt worden:

1. Mathemat. Geographie: Bouquet de la Grye, Mitglied des Institutes von Frankreich.

2. Physische Geographie: Daubrée, Mitglied des Institutes von Frankreich.

3. Handels-Geographie und Statistik: Levasseur, Mitglied des Institutes von Frankreich.

4. Historische Geographie und Geschichte der Geographie: Ehrenpräsident: Vivien de St. Martin, Mitglied des Institutes von Frankreich; Präsident: Barbié du Bocage.

5. Schulgeographie und Verbreitung der Geographie: Vidal de la Blache, Unterdirector der Ecole normale supérieure.

6 Reisen und geograph. Forschungen: Antoine d'Abbadie, Mitglied des Institutes von Frankreich.

7. Anthropologie, Ethnographie und Linguistik: Marquis de Nadaillac.

Im Ganzen werden dem Congresse in 6 Sectionen 92 wissenschaftliche Fragen aus allen Gebieten des geographischen Wissens zur Erörterung, Discussion und zu eventueller Beschlussfassung vorgelegt werden. Die Section: „Reisen und geographische Forschungen" hat keine speciellen Fragen formulirt. Es soll nämlich der freien Initiative der Mitglieder dieser Section überlassen bleiben, dem Congresse Fragen vorzulegen und dieselben in den Versammlungen zu ventiliren.

Digitized by Google

Geographische Literatur.

Europa.

Chronik der Stadt Stuttgart. Sechshundert Jahre nach der ersten denkwürdigen Nennung der Stadt (1286), zusammengestellt von Dr. Julius Hartmann, Professor am königlichen statistischen Landesamt in Stuttgart. Mit zahlreichen Abbildungen. Stuttgart. Druck und Verlag von Greiner & Pfeiffer. 1886. 1. Band. 8. IV und 332 Seiten. Preis brosch. M. 3.50. Elegant gebunden M. 5.

Wie alle Chroniken, so bietet auch diese ein vielseitiges Interesse.

Die für den Zeitraum 1229 bis 1886 in knapper Form gebrachten Daten bilden in ihrer Aneinanderreihung ein treues Spiegelbild aller Vorkommnisse und Wandlungen, welche die Stadt betroffen.

Sie sind nicht nur für die allgemeine Geschichte, sondern auch für die der einzelnen Wissenszweige von hohem Werthe.

Ein reiches Quellenverzeichnis beweist, dass der Autor gewissenhaft alle vorhandenen einschlägigen Werke und archivalischen Handschriften benützte.

Zahlreiche Illustrationen und ein alphabetisches Sachregister erhöhen noch den Werth dieser verdienstvollen Arbeit. *C. v. H.*

Las Baleares. Obra escrita y publicada en alemán con el titulo de: »Die Balearen in Wort und Bild geschildert.« Version Castellana de D. Santiago Palacio, corregida y considerablemente aumentada con anuencia y conforme á las indicaciones del autor, par D. Francisco Manuel de los Herreros y Schwager. Toms I. Las antiquas Pityusas. Palma de Mallorca, 1886. Imprenta de la biblioteca popular. 4°. pag. 478.

Diese spanische Uebersetzung des längst als Standardwerk über die Balearen geltenden Werkes Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator von Oesterreich, das im Jahre 1868 erschien, ist keine Traduction im gewöhnlichen Sinne, wie schon der Titel sagt, sondern eine nach Angaben des erlauchten Autors vermehrte Ausgabe des deutschen Werkes in spanischer Sprache. Autoptische Studien, die der Erzherzog durch 22 Jahre gemacht hat, um sein Werk zu einem gründlichen zu gestalten, und die Mithilfe des Directors des Instituto Balear de los Herreros machen das Werk zu einer Publication, wie sie an Vielseitigkeit des Gebotenen, an Schärfe der Beobachtung des Materials, an gereiftem Urtheile über die Naturverhältnisse und das Volksthum der Inseln kaum übertroffen werden dürfte. Blättert man in dem herrlichen Bande, so wird dem Kenner bald klar, dass er es hier mit einer Arbeit zu thun habe, die ganz im Sinne der von Alfred Kirchhoff aufgestellten Principien für Publicationen auf dem Gebiete der Heimatskunde verfasst worden ist. Gelehrte Vorarbeiten wurden gewissenhaft benützt und werden häufig herangezogen. In physikalischer Beziehung gibt ein Capitel: Naturaleza y for-

Digitized by Google

mación geológica del terreno mit einer von den Berg-Ingenieuren Vidal und Molina entworfenen geologischen Karte von Ibiza und Formentera genügenden Aufschluss. Meeres- und Landfauna sind gleichfalls berücksichtigt. Geradezu erstaunlich und erdrückend ist das reichhaltige und sorgfältig geordnete statistische Material, wo solches aufzuwenden die Natur oder Oekonomie des Werkes verlangte. Von der künstlerischen Ausstattung des Werkes mit Illustrationen nach Handzeichnungen Seiner kais. Hoheit braucht hier gar nicht gesprochen zu werden: Jedermann weiss, wie meisterhaft der Erzherzog den Griffel führt. Es erübrigt zum Schlusse zu betonen, dass mit dieser spanischen Ausgabe des grossen Werkes der erlauchte Verfasser ein ebenso wahres Volksbuch als ein gelehrtes Compendium für seine neuen Landsleute auf den Balearen, wie für die Jünger der Wissenschaft geschaffen hat, dessen alle Seiten warme Liebe für die prachtvollen Eilande und deren Bewohner, aber auch für die Wissenschaft von der Erde athmen, und das ohne Zweifel den hohen Verfasser den Insulanern, wie diese und deren schöne Heimat ihm näher bringen und theurer machen wird. *Ph. Paulitschke.*

Asien.

Reisen in Lykien und Karien. Ausgeführt im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht. Unter dienstlicher Förderung durch Sr. Maj. Raddampfer »Taurus«, Commandant Fürst Wrede. Beschrieben von Otto Benndorf und George Niemann. Mit einer Karte von Heinrich Kiepert, 49 Tafeln und zahlreichen Illustrationen im Text. Wien. Druck u. Verlag von Carl Gerold's Sohn, 1884. Gr. Folio, pag. 158.

Reisen in Lykien, Milyas und Kibyratis. Ausgeführt auf Veranlassung der österreichischen Gesellschaft für archäologische Erforschung Kleinasiens. Unter dienstlicher Förderung Sr. Majestät Raddampfer »Taurus«, Commandant Baritz v. Ikafalva. Beschrieben und im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht herausgegeben von Eugen Petersen und Felix v. Luschan. Mit 40 Tafeln und zahlreichen Illustrationen im Text. Wien, Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn, 1889. Gr. Folio, pag. 248.

Mit dem Erscheinen des II. Bandes dieses grossartig angelegten Werkes, dem einige besondere Publicationen vorausgingen, lassen sich nunmehr die archäologischen, ethnographischen und geographischen Ergebnisse vollständiger übersehen, welche die vom k. k. Unterrichts-Ministerium und später von der im Titel genannten Gesellschaft in den Jahren 1881 und 1882 nach Kleinasien entsandte Expedition — seit Jahren wohl die umfassendste österreichische zu solchem Zwecke — für die Wissenschaft errang. Das Terrain, auf dem sich die in Aussicht genommene Forschung bewegte, erstreckte sich vom 25° bis 30°, 45' ö. L. v. Gr. Es umfasste die nach den Golfen von Kos und Adalia abfallenden, im Kartal-dagh (2600 *m*), Ak-dagh (3040 *m*) und Tachtali-dagh (2400 *m*)

Digitized by Google

culminirenden Ausläufer des Taurus-Gebirges, in dessen Hochthälern zuerst Fellows vor einem halben Jahrhundert jene merkwürdigen tempelartigen Felsgräber, Sculpturen und Ueberreste griechischer Colonien signalisirt hatte, welche den Kunstgeschichtsforschern den klärenden Schlüssel für die Entwicklung der architektonischen Musterschöpfungen in Hellas und für dessen unerreichte Sculpturwerke lieferten.

Entsprechend dem Hauptzwecke der Expedition steht in erster Linie unter ihren erreichten Resultaten die gewonnene, geradezu epochale archäologisch-epigraphische Ausbeute. Es kann nicht Aufgabe an dieser Stelle sein, sie hier auch nur annäherungsweise im Detail zu würdigen. Wir wollen hier aus dem erzielten Gewinne auf diesem Gebiete nur gedenken, der von den Herren Benndorf und Niemann glücklich für das k. k Hofmuseum errungenen Sculpturen aus dem Heroon von Gjölbaschi, der von ihnen selbst und ihrem ausgezeichneten wissenschaftlichen Stabe gefertigten Copien und Papierabdrücke zahlloser werthvoller Inschriften, darunter die durch höchst instructive Illustrationen erläuterte, neue grosse Inschrift vom Opromaosbau zu Schechköi, südlich von dem durch den Engländer Spratt und seinen Genossen wieder entdeckten Rhodiapolis; ferner der interessanten Namenslisten von Sedyma. An diese Denkmäler reihen sich die malerischen und constructiven Darstellungen der diesem Theile Kleinasiens eigenthümlichen Fels-Nekropolen, aus welchen wir den durch seine Embleme fesselnden Sarkophag und das figuralische Relief von Trysa, die lehrreichen Ansichten befestigter Städte auf Tafeln in der Vorhalle des Hauptgrabes von Pinara (I, 54), dann das für die asiatischen Elemente im griechischen Ornamente ungemein charakteristische Motiv von einer Todtenbank zu Myra hervorheben.

Hand in Hand mit der archäologischen Durchforschung Lykiens sollte die Lösung der Frage nach der Angehörigkeit seiner ältesten Bewohner versucht werden. Zu diesem Zwecke sammelte Dr. Luschan ein reiches Material zweckdienlicher photographischer Aufnahmen und Messungen der heutigen Bewohner, ferner 177 Schädel aus alten und neuen Gräbern. Nach den gewonnenen Erfahrungen erklärt Herr L. jedoch, dass die Lösung dieser schwierigen Aufgabe der durch anthropologische Forschungsergebnisse unterstützten Philologie zufalle. Er beschränkte sich im XIII. Cap. des II. Bandes auf einige Studien über die nomadisirenden Tachtadschy und andere Ueberreste der älteren Bevölkerung. Namentlich finden die »Jürüken«, ein Hirtenvolk, dessen Stammesbrüder Referent auf dem Balkan begegnete, gleich den lykischen Zigeunern, ausführlichere Würdigung. Der Text wird durch sehr instructive Illustrationen, ferner durch Tabellen vorgenommener Personen- und Schädelmessungen begleitet.

Auch das durch diese vaterländische Expedition für die bessere geographische Kenntnis Lykiens Geleistete darf als werthvoll bezeichnet werden. Das seit Schönborn unberührt gebliebene Karien wurde von den Herren Benndorf und Niemann durchquert. Die bezügliche ungemein plastische Schilderung, unterstützt durch treffliche Vegetationsbilder von Niemann's Meisterstift, beruht auf einem Routier, das am Oberlaufe des Dalman Tschai über den 1360 *m* hohen Eskere-Boghaz in das Quellgebiet des Akh- und Möndene Tschai, weiter über das 1870 von Kiepert berührte Mughla bis Eski Hissar (Stratonikeia) und zum griechischen Lagina ging, dessen Hekathetempel eine reiche epigraphische

Digitized by Google

Ausbeute gewährte. Selbst auf dem mehr gekannten, streng lykischen Gebiete hat die Kartographie mannigfache Bereicherung erfahren. Seit Ludwig Ross' aus dem J. 1844 stammenden anschaulichen Reiseberichten, welchen Tschihatscheff's in »Petermann's Mittheilungen« erschienene Reisen von 1847—63, dann die grundlegende Karte von Spratt, die Beiträge von Falkener, Heinrich Barth u. a. folgten, war seit Kiepert (1870) nur wenig Originales für Lykiens Topographie geleistet worden. Die auf der Karte in Schichtenlinien mit Schummerung ausgeführten Territorien basiren im inneren Hochlande auf von dem Expeditionsmitgliede Petersen, in den Ufergebieten aber meist auf von Niemann und den anderen Theilnehmern gemachten genauen Routenaufnahmen. Ausserdem enthält das Werk zahlreiche Detailpläne von antiken Niederlassungen, den Plan der Jalibai, des Hafens von Loryma, Trysa, die Profilzeichnung des Dembre-Plateau u. s. w. Einen interessanten physikalisch-geographischen Beitrag bildet die eingehende Schilderung des heftigen Erdbebens vom 3. April 1881 auf der Insel Scio.

Für den Entwurf der dem I. Bande beigegebenen Karte (1 : 300.000) konnte nicht leicht ein zuverlässigerer Bearbeiter als der Herausgeber der Tschihatscheff'schen Studien in Lykien und Armenien gewonnen werden, als der treffliche Kiepert, der mit der genauesten Kenntnis des einschlägigen Quellmaterials die eigene Anschauung des Terrains verbindet.

Gleiches Lob verdienen die beigefügten Tafeln. Seit der Colnaghi begleitende Maler Albert Berg 1854 die ersten photographischen Aufnahmen in der Chimaera gemacht, ist die Technik auf diesem reproducirenden Gebiete sehr fortgeschritten. Zeugnis hiefür geben die prachtvollen Heliogravuren, welche das Werk zieren. Der illustrative Theil im Texte rührt grossentheils von Herrn George Niemann her und dies sagt Alles. Als Landschaft wie als Radirung gleich vorzüglich gelungen ist beispielsweise die Ansicht von Makri. Als Holzschnitte sind die Ansicht und das Amphitheater von Pinara, ebenso sorgfältig ausgeführt, wie das Schema der Holzbalken-Construction im I. Bande (S. 97) lehrreich ist.

Zum Schlusse darf auch die äusserst schwierige Durchführung des typographischen Inschriftensatzes, gleich der gesammten technischen Herstellung dieses mustergiltigen Prachtwerkes als eine der österreichischen Kunst zu hoher Ehre gereichende bezeichnet werden. ***F. Kanitz.***

Afrika.

Von der Capstadt in das Land der Maschukulumbe. Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883—1887. Von Dr. Emil Holub. Lieferungswerk (30.—35. Lieferungen) mit circa 180 Original-Holzschnitten und 2 Karten. Wien, 1889, Alfred Hölder. 8°.

Unter dem angeführten Schlagworte verarbeitet Dr. Holub die Resultate seiner letzten südafrikanischen Reise. Allgemein ist bekannt, dass das von derselben heimgebrachte exact-wissenschaftliche Materiale ein sehr bedeutendes ist, wenngleich Ergebnisse an strahlenden geographischen Entdeckungen nicht zu verzeichnen waren. Holub ist ein fesselnder Erzähler, dem bei aller Feuer-

Digitized by Google

gluth der Phantasie die Wahrhaftigkeit als ethische und wissenschaftliche Tugend über Alles gilt. So auch in diesem Werke. In wissenschaftlicher Darstellung hat er gelernt, was Jedermann zu seinem Eigen macht, dem es gegönnt ist, die einmal schon bereiste Gegend mit tieferem, geschulterem Blicke zu besehen. In Hingabe für die Sache und Liebe für die grossartige Natur, die er durchwandert, ist der bescheidene Mann ein Muster, das werden ihm hoffentlich auch seine Feinde zugestehen. Uns freut es besonders, dass ihm und seiner wissenschaftlichen Arbeit, z. B. den astronomischen Bestimmungen im Zambesi-Thal, deren Resultate, wie wir vernehmen, die Landkarte beträchtlich verändern werden, selbst strenge und anspruchsvolle Fachmänner warmes Lob ertheilen. Dies möge ihn und seine wackere Lebensgefährtin vollauf entschädigen für' all die Mühsal und den Schweiss, die sie auf afrikanischem Boden aufgewendet haben.

Wir hoffen, auf das Werk nach dessen Vollendung nochmals zurückzukommen. *P.*

Amerika.

Discovery of America by Northmen. Address at the unveiling of the statue of Leif Eriksen, deliverd in Faneuil Hall Oct. 29, 1887. By Eben Norton Horsford. Boston and New-York 1888. Haughton, Mifflin and Cy. Gr. 8°. pag. 113.

Eine prachtvoll illustrirte, mit Copien von Karten des Stephanius (1570), Ruysch (1507), Girol. Verrazano (1529), Lok (1582), Behaimb (1492), Montanus (1671), Nolin, Leuthner, Hendersson und Anderer gezierte Gelegenheitsschrift, welche gelegentlich der Enthüllung des Leif Eriksen-Denkmals in Boston erschien. Der Verfasser gibt auch die Runen- und Steininschriften von der Insel Kingiktorsoak und die Ruinenbilder der Kirchen von Gardar wieder, ferner die Bilder auf dem Dighton- und Millsboro-Inseln u. s. w. Interessant ist die Beleuchtung der verschiedenen Sagas über Leif und die Untersuchung über die Breite von Weinland. Der Verfasser führt sie, wie nicht anders zu erwarten, an der Hand der Sagen und alten Karten mit Gewissenhaftigkeit und Umsicht. »Vinland is preserved in the two designations of »Vineyard Sound« and »Marthas Vineyard« (p. 54). Ein Appendix mit Textbelegen und ein Facsimile einer Copie der Sage von Erich dem Rothen beschliessen das splendid ausgestattete Werk. *P.*

Allgemeines.

Materialien zur Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der österreichisch-ungarischen Monarchie, gesammelt und bearbeitet von Heinrich Hartl, k. k. Major im militär-geographischen Institute. 1. u. 2. Heft. (Separat-Abdrücke aus den »Mittheilungen des k. k. milit.-geogr. Instituts«, VII. u. VIII. Band.) Wien, 1887 u. 1888. pag. 280.

Digitized by Google

Eine Geschichte des ausgezeichneten heimatlichen Instituts kommt allen Patrioten und Interessenten an der topographischen Aufnahme des Vaterlandes zu einer Zeit eben recht, wo eine grossartige topographische Arbeit in demselben vollendet worden ist und eine zweite nicht minder bedeutende in Angriff genommen ward. Jedes Erzeugnis dieses Institutes wird uns doppelt werth, wenn wir erfahren, welche Mühe es gekostet hat, die Anstalt dahin zu bringen, die Welt mit demselben zu erfreuen.

Hartl hat als Historiograph seine Arbeit sehr ernst gefasst. Er verlegt mit richtigem Griffe den Schwerpunkt in die Beschreibungen der Entwicklung der wissenschaftlichen und praktischen Methoden, die im Institute von seinem Anbeginne gehandhabt wurden. Auf diese Art erhalten wir nicht einseitigen Aufschluss über chronologische Aeusserlichkeiten, Befehle und Ordonnanzen, sondern über eine reiche Fülle rüstigen Treibens und Thuns, aber auch mühsamer und erfolgreicher Arbeit. So wird die Geschichte und Kritik aller Basismessungen entwickelt, die Methoden und der Vorgang, wie auch die Instrumente zur Messung und deren Verbesserungen kritisch dargestellt und auf diese Weise gleichsam die Bausteine der schönen kartographischen Blätter der Monarchie behauen, zusammengefügt und aufgeschlichtet. Alle zugänglichen Quellen, namentlich die vielen Triangulirungs-Protokolle sind bei der Arbeit verwerthet worden, die, einmal vollendet (der Verfasser ist eben bei der Beschreibung der Basismessungen der 60er Jahre angelangt), ein schönes und wichtiges Denkmal einer der wichtigsten und mühevollsten wissenschaftlich-geographischen Arbeiten in unserem Vaterlande bleiben wird.

Wir glauben zu dem Ausspruche berechtigt zu sein, dass gewissenhafte, kritisch beleuchtete Landesaufnahme unsere Wehrkraft stärkt und verbessert. In diesem Sinne begrüssen wir Hartl's historische Arbeit auf das Sympathischeste und wünschen derselben alle Würdigung und Anerkennung.

A. E. I. O. U. Die Bedeutung dieser Zeichen wird wahr, wofern mit gleichem Eifer und Verständnis an der mühevollen Arbeit der Landesaufnahme aber auch mit derselben Kritik, wie sie Hartl entwickelt, an der Geschichtschreibung derselben in Zukunft gearbeitet werden wird.

Ph. Paulitschke.

Kleine Handausgabe von Hölzel's Geographischen Charakterbildern. 30 chromolithographische Tafeln mit beschreibendem Texte von Prof. Dr. Umlauft und Vincenz v. Haardt. Quer-Gr. 8° (19 *cm* hoch, 28½ *cm* breit). Preis in elegantem Leinwandband fl. 5.50 = M. 9, elegant carton. fl. 4.50 = M. 7.50. (Die Bilder sind auch einzeln zum Preise von 15 kr. = 25 Pfg. käuflich.) Wien. Eduard Hölzel. 1888.

Bei dem Umstande, als die Wandausgabe der Hölzel'schen geographischen Charakterbilder, welche von der gesammten Fachpresse als in ihrer Art einzig dastehend, von ähnlichen Publicationen unerreicht, besprochen worden ist, heute an fast sämmtlichen höheren Lehranstalten Deutschlands und Oesterreichs, an vielen Mittelschulen Frankreichs, Englands, Russlands, Schwedens, der Niederlande, Belgiens und der Schweiz, ja selbst Amerikas und Australiens, beim Unterrichte mit vielem Erfolge verwendet wird, ist nicht daran zu zwei-

Digitized by Google

feln, dass die studirende Jugend kleine Reproductionen der Bilder freudigst begrüssen wird und dies umsomehr, als die kleine Ausgabe sehr billig abgegeben wird und es selbst dem unbemittelten Schüler möglich ist, durch Ankauf der einzelnen Bilder mit Text nach und nach die ganze Collection zu erwerben. Ein wesentlicher Vorzug des Werkes besteht darin, dass es der Jugend eine Reihe von naturwahren Bildern in gefälliger färbiger Ausführung und nicht, wie dies gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, in eintönigen Holzschnitten vorführt.

Mit Recht können alle Fachmänner auf dieses eminente Lehrmittel aufmerksam gemacht werden. Die Meinungen darüber, ob es pädagogisch richtig sei, wenn die Schüler während der Demonstrationen an den grossen Wandbildern in der Schule, die verkleinerten Bilder vor sich liegen haben, mögen getheilt sein. Doch gibt es gewiss Fachmänner, welche dies befürworten. Niemand wird sich aber der Einsicht verschliessen, dass ein Hinweis des Lehrers auf die Existenz dieser Bilder und auf das Wünschenswerthe der Anschaffung derselben durch die Schüler bei dem häuslichen Studium eine Erhöhung der Lernfreudigkeit und eine Vertiefung des Wissens herbeizuführen vermag. In diesem Sinne seien also die Tafeln Lehrern und Schülern angelegentlichst empfohlen. *Th. Paulitschke.*

Acten zu Columbus Geschichte von 1473 bis 1492. Eine kritische Studie von Max Büdinger. (Separatabzug aus dem CXII. Bande der Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1886.) Octav. 54 Seiten

Wenn wir die Besprechung dieser für die Geschichte der Geographie äusserst wichtigen Druckschrift mit Verspätung bringen, so liegt die Ursache davon theils in dem Umstande, dass wir selbst mit derselben erst vor Kurzem bekannt wurden, theils aber auch daran, dass nicht jedem Menschenkinde beschieden ist, von den Veröffentlichungen der Akademie rasche Kunde zu erhalten.

Wer sich einigermassen für die specielle Entdeckungsgeschichte des neuen Continentes interessirt, der wird von der heftigen Polemik Kenntnis genommen haben, die in den letzten fünfzehn Jahren, um die Authenticität der »Historie« geführt wurde. Auf den nun, dem die heissen Kämpfe von Perajalto, Harrisse und D'Avezac noch im Gedächtnis sind, wirkt die gegenwärtige Druckschrift des ausgezeichneten Wiener Gelehrten wie ein angenehmes auffrischendes Bad nach überstandener südlicher Gluth. Der Fachhistoriker hat es unternommen, glücklich zwischen den Streitenden, theils mit neuem Materiale hervorzutreten, theils eine Ausgleichung der vorhandenen divergirenden Auffassungen auf Grund neuer Gesichtspunkte zu bewerkstelligen und das Resultat davon war ein kurzes aber inhaltsschweres Werk, welches der Geschichte der Geographie ungemeinen Nutzen bringt.

Im ersten Theile seiner Abhandlung beschäftigt sich der geehrte Verfasser mit der viel angefochtenen Historie, über deren Entstehung er uns manche werthvolle Aufklärung gibt. Es sind zunächst zwei Punkte, die unser Interesse fesseln, nämlich die noch nicht gestellt gewesene Frage, warum das Manuscript, da es zuerst in Genua war nicht auch daselbst gedruckt wurde und wie Las

Digitized by Google

Casas die Historie benutzen konnte; letzteres Argument ist zwar schon verschiedentlich berührt, aber noch nicht überzeugend beantwortet worden. In ersterer Angelegenheit zeigt uns nun Büdinger wie die politische Abhängigkeit Genua's von dem spanisch-habsburgischen Interesse die Drucklegung eines der spanischen Regierung unangenehmen Buches in genannter Stadt unmöglich machte, in letzterer erinnert er daran, dass während Las Casas in Valladolid an seiner »Geschichte« arbeitete, Don Luis Colon sich als Gefangener in Simancas aufhielt. Der Enkel war also während dieser Zeit gerade an der Stätte des Staatsarchivs, wohin Las Casas wahrscheinlich oft wandern musste. »Wie hätte der greise, allgemein verehrte Dominikaner und der ... Enkel des von ihm persönlich gekannten und so hoch gewürdigten Entdeckers einander nicht in Simancas sehen und von Columbus sprechen sollen!« Ob er dem Erben Don Fernando's, dessen Geschichtsbuch benützen zu können, verdankte, oder umgekehrt dem D. Luis erst Kenntnis von demselben gab, lässt auch Büdinger unentschieden.

Bemerkenswerth sind die Ausführungen des Verfassers über die durch Harrisse bemängelten Stellen der Historie, welche sich auf die Herkunft des Entdeckers beziehen, deshalb sehr bemerkenswerth, weil es interessant ist, die Ansichten eines Gelehrten von dem Schlage Büdingers über eine sehr modern gewordene Frage, über den Charakter des Columbus zu hören. Liest man nun die bezüglichen Urtheile Büdinger's so muss man sich wohl eingestehen, dass Columbus bisweilen gerne übertrieben hat.

Wir kommen zum zweiten Theil der Abhandlung, »Dienst beim König René.« Darüber hat Harrisse ungeheuer viel geschrieben, sein ganzes Gebäude aber auf veraltetes Material gestützt und es ist ein wesentliches Verdienst der hier besprochenen Druckschrift, dass die Frage, ob René in der fraglichen Zeit Krieg führte oder nicht, doch endgiltig entschieden wird. Es wird nicht nur festgestellt, dass René sich mit verschiedenen Königen in Kriegszustand befand, aber der Verfasser gibt uns auch ganz bestimm' an, mit welchen Königen und in welcher Zeit er Krieg führte. Dass sich bei dieser Untersuchung herausstellt, Columbus habe dem König René als Kaper gedient, dies zu hören, erwarteten unsere Leser wahrscheinlich kaum. Diesen Eindruck bekommt Büdinger aus der Schilderung der Unternehmung gegen die Ferdinandina. Von seinen damaligen Genossen spricht nämlich der Entdecker als von Leuten, die seinem Befehle untergeben, aber doch in der Lage waren, einen Beschluss zu fassen. Es lässt sich daraus schliessen, dass es sich mehr um die Vereinigung mehrerer Personen handelte, die zu dem Zwecke vereinigt waren, um ganz Gateazze Ferdinandina zu nehmen, um ein Kaperschiff also, das Columbus momentan commandirte. Verschiedene Züge aus dem späteren Leben des Entdeckers scheinen dem Verfasser in dieser Annahme zu bestärken.

Für die Biographie des Columbus und speciell für die Bestimmung der Zeit seiner Ankunft in Portugal, wäre die Jahreszahl des zuletzt angeführten Unternehmens wichtig zu wissen. Nun erläutert Büdinger, dass dieselbe nicht wohl vor den 7. August 1473 gesetzt werden kann, an welchem Tage Columbus noch als Zeuge in Savona erscheint, aber auch nicht viel später als gegen Ende desselben Jahres.

Endlich untersucht Büdinger die Art und Weise, sowie die Zeit der Ankunft Columbus' in Portugal. Was nun die abenteuerliche, darauf bezügliche

Digitized by Google

Geschichte der Historie anbelangt, so ist der Verfasser geneigt, ihr eine wahre Begebenheit zu Grunde zu legen mit der Variante, dass es sich wahrscheinlich um einen Piratenzug handelte; die Zeit dieses Ereignisses bleibt aber noch immer in Dunkel gehüllt. Ueber die Uebersiedlung des Columbus aus Portugal nach Spanien macht der geehrte Verfasser darauf aufmerksam, dass auch der Seeweg in Erwägung zu ziehen wäre.

Wir haben hier nur einige Punkte dieser interessanten Druckschrift angezogen, der Leser wird aber noch manches Wissenswerthe finden. Büdinger schliesst seine Abhandlung mit folgenden Worten:

»Sein Leben (des Columbus) auf portugiesischem wie auf spanischem Boden bis zu dem entscheidenden Vertrage mit der spanischen Krone vom 17. April 1492, bietet auch sonst noch manche Schwierigkeiten, welche bei weiterem Eindringen in das erhaltene Material sich doch als lösbar erweisen dürfte.« Man kann nur wärmstens wünschen, dass diese Ansicht des Verfassers bald in Erfüllung gehe. Thatsächlich haben uns nebst Harrisse auch spanische Autoren (Duro. Ximenez de la Espada, Fabié u. s. w.) gezeigt, dass aus der Entdeckungsperiode noch massenhaftes, unbenütztes und ungesichtetes Material vorliegt. Früher oder später könnten vielleicht noch wichtige Acten zum Vorschein kommen.

Indem wir unsere Besprechung schliessen, sprechen wir die Hoffnung aus, dass Büdinger dieser Partie aus der Geschichte der Geographie noch weiters seine Aufmerksamkeit schenken wird. Seine gegenwärtige Publication setzt uns in die Lage, schwebende Fragen nunmehr von einem anderen ganz neuen Gesichtspunkte aufzufassen und eröffnet über die Person des Columbus neue Horizonte. — Büdinger könnte wahrscheinlich noch manchen Punkt aufklären.

E. Gelcich.

Vermischte Schriften des k. k. Vice-Admirals Bernhard Freiherr v. Wüllerstorf-Urbair. Herausgegeben von seiner Witwe. Graz 1889.

Der Pietät der Witwe dieses grossen Staatsmannes und Admirals, welchem als Commandant der Novara-Expedition stets ein ruhmvolles Andenken in den Annalen der Geographie gesichert sein wird, verdanken wir dieses Buch, das im Selbstverlage der Herausgeberin erschienen, und einigen mit dem Verstorbenen in Berührung gestandenen Corporationen und Freunden zugekommen ist. Es enthält eine Reihe theils ungedruckter, theils in Zeitschriften zerstreuter Abhandlungen Wüllerstorf's, welche zumeist die Handelspolitik, die Ausbreitung des österreichischen Handels in fernen Gebieten, sowie die Entwicklung des österreichischen Verkehrs (insbesondere Eisenbahnnetzes) zum Gegenstande haben. In diesen Aufsätzen zeigt sich der weite, weltumfassende Blick dieses grossen Staatsmannes, dessen Einfluss auf die Ausbildung unseres heutigen Verkehrs noch zu wenig gewürdigt ist. Es folgen sodann allgemeine und beschreibende Aufsätze, Anekdoten von der Novara-Reise, eine Charakteristik Tegetthoff's, endlich der Briefwechsel Wüllerstorf's. Voraus geht eine von Hofrath Scherzer, dem langjährigen Freunde des Admirals, trefflich geschriebene Biographie Wüllerstorf's.

Le Monnier.

Digitized by Google

Jahres-Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. März 1889.

Vorsitzender: Se. Excellenz Dr. Josef Alexander Freiherr v. Helfert, erster Vice-Präsident der Gesellschaft.

Zahl der anwesenden stimmberechtigten Gesellschafts-Mitglieder: 194.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden, eröffnet die 33. Jahresversammlung und constatirt die Beschlussfähigkeit der Versammlung.

Bevor zur Tagesordnung geschritten wird, macht der Vorsitzende die Anwesenden darauf aufmerksam, dass für die anberaumten statutenmässigen Wahlen des Präsidenten, der drei Vice-Präsidenten, der 21 Ausschuss-Mitglieder und 7 Ersatzmänner für den Ausschuss die vom Ausschusse der Gesellschaft bestimmten, resp. ausgegebenen Wahlzettel einzig und allein benützt werden können.

Professor Toula spricht gegen diese Bestimmung und betont, dass es jedem Mitgliede selbstverständlich freistehe, die Namen der Candidaten auf einen ihm beliebigen Zettel zu schreiben und stellt einen diesbezüglichen Antrag.

Da bei der hierauf erfolgten kurzen Discussion der Antrag Prof. Toula's nicht genügend unterstützt wurde, wird beschlossen, dass es bei den vom Ausschusse ausgegebenen Stimmzetteln zu verbleiben habe, welche allein als für die Wahlen gültig zu betrachten sind.

Der Vorsitzende schreitet hierauf zur Tagesordnung:

Die vom Ausschusse als neue ordentliche Mitglieder vorgeschlagenen Herren Constantin Freiherr v. Popp und Max Kraemer, k. k. Lieutenant i. d. Reserve des Dragoner-Regiments Nr. 8 in Wien, werden aufgenommen.

Der Antrag des k. k. Oberlieutenants Otto Křifka wegen Auflassung der Autoren-Honorare für Beiträge in den „Mittheilungen" kommt nicht zur Verlesung, indem beschlossen wird, dass derselbe in einer künftigen Versammlung der Gesellschaft zur Berathung kommen solle.

Sr. kais. und königl. Hoheit Herrn Erzherzog Ludwig Salvator wird für das der Gesellschaft zum Geschenk gemachte Werk: „Die Balearen" (spanische Uebersetzung des Original-Werkes) der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende erstattet den wissenschaftlichen Jahresbericht des Präsidenten.

Der Generalsecretär Dr. R. v. Le Monnier berichtet über die inneren Angelegenheiten der geographischen Gesellschaft im Jahre 1888

Der Bibliothekar von Haradauer berichtet über den Stand der Gesellschafts-Bibliothek resp. über den Zuwachs für dieselbe im Jahre 1888.

Rechnungsführer Robert Daublebsky v. Sterneck referirt über die finanzielle Gebahrung der geographischen Gesellschaft im Jahre 1888.

Rechnungs-Censor. k. k. Oberrechnungsrath Franz Dohnel, erstattet Bericht über die am 21. März 1889 vorgenommenen Revision der Cassa und Rechnungen der geographischen Gesellschaft, wonach Cassa und Rechnungen in vollkommener Ordnung befunden worden sind.

Cassier v. Arthaber berichtet über den Stand des Reservefondes der Gesellschaft im Jahre 1888 und über den Vermögens-Stand der Major Heinrich Lamquet'schen Stiftung.

Digitized by Google

Hierauf werden als Rechnungs-Censoren für das Jahr 1889 vorgeschlagen und wieder gewählt die Herren: Oberrechnungsrath Franz Dohnel und Julius Schwaighofer, k. k. Finanzrath. Als Ersatzmann für dieselben wird Herr Carl Schwarz, kais. Rath und Ober-Inspector der Nordbahn neu gewählt.

Der Vorschlag des Ausschusses: Se. Excellenz Herrn Grafen Hans Wilczek in Würdigung der grossen Verdienste, die sich derselbe um die Förderung der geographischen Wissenschaft erworben hat, zum Ehrenpräsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft zu ernennen, wird mit Stimmen-Einhelligkeit zum Beschlusse erhoben.

Als Wahl-Scrutatoren für die anberaumten Wahlen werden die Herren Hofrath Brunner v. Wattenwyl, Prof. Dr. Neumayer und Baron Eugen Poche nominirt und gewählt.

Hierauf (8 Uhr) wird die Sitzung behufs Abgabe der Stimmzettel auf 20 Minuten unterbrochen und sodann das Ergebnis des Scrutiniums abgewartet.

Nachdem um 10 Uhr abends das Scrutinium über die Wahlen noch nicht beendet war, wurde vom Vorsitzenden die Versammlung mit dem Bemerken geschlossen, dass die Theilnehmer an der Versammlung von dem Resultate der Wahlen brieflich werden verständigt werden.

Monats-Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 23. April 1889.

Vorsitzender: Vice-Präsident Hofrath Dr. Franz Ritter v. Hauer.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und hält an dieselbe die an der Spitze der vorliegenden Nr. 4 der „Mittheilungen" abgedruckte Ansprache.

Prof. Dr. Melchior Neumayer ergriff hierauf im Namen des von Wien abwesenden Herrn Prof. Dr. E. Suess das Wort und wies darauf hin, dass das wesentliche Motiv, welches Prof. Suess zum Rücktritte bewogen habe, in der Ueberzeugung wurzelte, dass er in systematischer Opposition zu einem Theile des Ausschusses stehe und demgemäss ein erspriessliches Zusammenwirken nicht leicht möglich sei. Prof. Suess habe deshalb schon vor der Generalversammlung erklärt, er könne, weil er derartige Schwierigkeiten vorhersehe, eine Wahl auf Grund der von dem Ausschusse ausgegebenen Wahlliste nicht annehmen. Der Redner theilte schliesslich mit, dass eine Anzahl von Mitgliedern beabsichtige bei Vornahme der Neuwahl des Präsidenten abermals für Prof. Suess zu stimmen. Diese Erklärungen wurden von der Versammlung zur Kenntnis genommen.

Hierauf wird Dr. Franz Ritter von Le Monnier mit Rücksicht auf seine mehrjährige verdienstvolle Thätigkeit als General-Secretär der Gesellschaft zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Der Vorsitzende theilt sodann mit, dass der Ausschuss zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder der Gesellschaft nachfolgende Herren vorschlage:

1. Herrn Robert Lerco, Privatier aus Gressoney, derzeit zu Wien;

2. Herrn Carl Kandelsdorfer, k. k. Hauptmann, zugetheilt dem k. k. Generalstabe in Wien;

3. Herrn Dr. Vatroslav Jagić, k. k. Hofrath und Univ.-Prof. in Wien.

Digitized by Google

Die Versammlung stimmt einhellig der Aufnahme der vorgenannten Herren als Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft zu.

Hierauf hält Herr Hauptmann C. Kandelsdorfer den angekündigten Vortrag über Montenegro und unterstützt seine mit Beifall aufgenommenen Ausführungen durch ein sehr reichhaltiges im Saale exponirtes Kartenmateriale.

Dem interessanten Vortrage wohnte eine sehr zahlreiche Zuhörerschaft bei, darunter der Chef des Generalstabes, Excellenz FZM. Freiherr v. Beck, der Director des k. k. militär-geographischen Instituts FML. Freiherr Wanka von Lenzenheim und viele höhere Officiere.

Druckfehler im letzten Heft.

Seite 126, Zeile 10 und 11 von oben: statt »Probenkarten« lies »Nebenkarten«
„ 126, „ 28 von oben: statt »nie« lies »nur«.
„ 126, „ 29 „ „ statt »fühlt« lies »fehlt«.

Druck von Kreisel u. Gröger, Wien.

Digitized by Google

Die Gebirgs-Systeme der Balkan-Halbinsel.

(Hiezu Tafel X.)

Von **Christian Ritter von Steeb**, k. k. Oberst des Generalstabscorps.

Für die orographische Eintheilung der Balkan-Halbinsel sind unsere Kenntnisse von derselben noch recht lückenhaft und enthält auch die Literatur nur sehr spärliche Andeutungen darüber. Immerhin ist es aber bereits jetzt möglich, wenn man vom südlichsten Theile der Halbinsel, dem Königreiche Griechenland, absieht, folgende vier Abschnitte zu unterscheiden: das illyrische Gebirgsland, das Gebirgs-System des Balkan, die macedonischen Gebirge mit dem albanesischen Küstengebirge, endlich das Gebirgs-System der Rhodope.

1. Das illyrische Gebirgsland steht zwischen Fiume und der oberen Kulpa mit den Alpen in Verbindung und breitet sich von der Nordgrenze der Balkan-Halbinsel[1]) gegen Süden bis zu einer Linie aus, welche am adriatischen Meere mit dem vereinigten und Beli Drim beginnt, nördlich des Šar und Karadag zieht und ihre Fortsetzung in der südlichen (bulgarischen) Morava findet. Im Westen ans adriatische Meer reichend, dehnt sich das illyrische Gebirgsland im Osten bis zur Furche aus, welche bei Pirot (an der Nišava) anfängt und sich längs des Timok bis zur Donau fortsetzt. Die Nišava, von Pirot bis zur Mündung in die südliche Morava, vollendet den Abschluss des illyrischen Gebirgslandes.

Dieses grosse Gebiet wird von der Tiefenlinie Bojana, Scutari-See, Morača, Cjevna, Predelec-Sattel, Lim, Drina in einen »westlichen« und einen »östlichen« Theil zerlegt. Im ersteren Theile herrscht die Streichrichtung von Nordwest nach Südost vor, die Erhebungen sind sehr bedeutend, die Thäler meist eng. Im östlichen Theile des illyrischen Gebirglandes kommen die verschiedensten Streichrichtungen vor, die Gebirge ragen durchschnittlich nicht sehr hoch hinauf, die Thäler sind häufig breit und flach.

2. Das Gebirgs-System des Balkan erstreckt sich von der Donau bis zur durchlaufenden Tiefenlinie Nišava (Ježevica,

[1]) Die Nordgrenze der Balkan-Halbinsel durchzieht von Fiume bis Brod, an der Vereinigung der Kulpica und Kulpa, jene 10 *km* breite Depression, welche die Louisenstraße benützt. Von der Kulpica-Mündung gegen Osten bildet die Kulpa, dann die Save und endlich die Donau die Scheidung.

Digitized by Google

Dragoman-Pass, Becken von Sofia, Isker (stromauf von Sofia bis Samokov), Uebergang von Šipočan nach Dolnja Banja, Marica. Es beginnt im Westen an der Timok-Furche und endet im Osten am schwarzen Meere. Der Balkan enthält hauptsächlich Kettengebirge mit der Streichrichtung West-Ost.

Der Hauptzug beginnt mit dem isolirten Gipfel Vrška Ćuka. Er zieht von da bis zum Berge Demirkapu [1]) als schmaler, meist wenig gegliederter Mittelgebirgs-Rücken. Theile desselben ragen in die Hochgebirgsregion.

Der Isker durchbricht diesen Gebirgswall. Der Theil westlich des Durchbruches heißt »West-Balkan«, jener östlich desselben bis zum Demirkapu »Central- oder Großer-Balkan«. Letzterer erreicht eine mittlere Höhe von 2000 *m* und enthält die höchsten Spitzen des Balkan. Der Rest des Balkan-Hauptzuges — östlich des Demirkapu bis zum schwarzen Meere — heisst Ost- oder Kleiner-Balkan. Derselbe sinkt größtentheils unter 1000 *m*. Er spaltet sich in drei Zweige, welche abermals in einzelne Theile zerfallen und am schwarzen Meere oder in dessen Nähe enden. Den Hauptzug des Balkan begleiten, durch eine Reihe von Senkungen getrennt, beiderseits Vorlagen.

Die nördlichen Vorlagen bestehen aus einzelnen, ganz isolirten, scharf geformten Berglands-Gruppen, mit absoluten Höhen bis 1000 *m*. Die Tiefenlinie, welche den Balkan-Hauptzug von diesen Vorlagen scheidet, hat eine absolute Höhe von 400—500 *m* und wird beiläufig durch die Orte: Salaš, Berkovica, Vraca, Orhanje, Gabrova, Osmanbazar und Šumla markirt. Die Zone der nördlichen Vorlagen hat durchschnittlich eine Breite von 15 *km*. An einzelnen Stellen — wie östlich des Ogost und westlich des schwarzen Meeres — fehlt sie ganz.

Die südlichen Vorlagen sind vom Hauptzuge des Balkan getrennt durch das Thal des Iskrec, die Becken von Sofia und Zlatica, ferner durch den Oberlauf der Striema und Tundža, endlich durch den Azmak und Aitos dere. Diese Tiefenlinie hat 400—700 *m* absolute Höhe. Westlich des Isker bestehen diese Vorlagen aus der Gulema gora und deren Ausläufern; jene östlich des Isker nennt man das Rumelische-Mittelgebirge. Letzteres wird von der Topoljnica, Striema und Tundža durchbrochen und zerfällt dadurch in das Ichtimaner-

[1]) Demirkapu heisst »eisernes Thor«; im vorliegenden Falle scheint jedoch der Berg so benannt zu sein.

Digitized by Google

Mittelgebirge, die Srednja gora [1]), den Karadža- und den Strandža-dag. Südlich des Ergene breitet sich endlich das Bergland des Tekfür dag aus.

Von den nördlichen Vorlagen, beziehungsweise wo diese fehlen, vom Balkan-Hauptzuge bis zur Donau, breitet sich das nordbulgarische Flachland aus. Dasselbe trägt größtentheils Hochlands-Charakter. An der Donau und am Unterlaufe ihrer Nebenflüsse finden sich stellenweise nasse Niederungen. Der nordöstlichste Theil des nordbulgarischen Flachlandes — die Dobrudža — ist durch eine breite Depression abgetrennt. Die Südgrenze des nordbulgarischen Flachlandes markiren beiläufig die Punkte: Vrška Čuka, Vraca, Lovča, Šumla, Mündung des Büjük Kamčik.

In der Reihenfolge von Nord nach Süd ergeben sich im Gebirgs-System des Balkans daher folgende Hauptabschnitte:

1. Das nordbulgarische Flachland;
2. die nördlichen Balkan-Vorlagen;
3. der Balkan-Hauptzug und
4. die südlichen Balkan-Vorlagen.

3. Die macedonischen Gebirge und das albanesische Küstengebirge breiten sich südlich des illyrischen Gebirgslandes bis zum ägäischen Meere, beziehungsweise bis zur Salamvria und Arta (Mecovon-Bach) aus. Im Westen werden sie vom adriatischen, respective jonischen Meere, im Osten von einer Tiefenlinie begrenzt, welche vom Becken von Sofia den Isker und dann die Polagaria aufwärts bis zum Klisura-Pass zieht, hierauf längs des Džermen die Struma erreicht und diesem Flusse bis zur Mündung folgt. Die durchlaufende Senke: Thal des Crni Drim, Ohrida-See, Becken von Korica, Arta sondert das albanesische vom macedonischen Gebirge.

In den macedonischen Gebirgen herrscht westlich des Vardar die Streichrichtung Nord-Süd vor, während östlich dieses Flusses die Höhen häufig von West gegen Ost ziehen.

Im ersteren Raume erhebt sich längs des Crni Drim ein gewaltiger Rücken, welcher beinahe fortwährend Alpengebirgshöhe erreicht. Er beginnt in der Šar planina und gabelt nördlich vom Presba-See. Der westliche Ast endet am Devol; der östliche enthält

[1]) Wörtlich das »mittlere Gebirge«. Srednja gora wird manchmal auch das gesammte Rumelische Mittelgebirge genannt — weil es in der Mitte zwischen Balkan und Rhodope liegt.

Digitized by Google

den Viči vrh und reicht bis zur Vistrica. Man kann diesen ganzen Gebirgszug das System des Skardus nennen.

Die zwei Aeste des Skardus finden beiderseits des Devol-Oberlaufes eine Fortsetzung. Diese Höhenzüge sind aber niedriger. Sie vereinigen sich am Berge Grammos. Von hier gegen Süd steigt der Rücken bis über 2500 *m* und endet an den Quellen der Salamvria im Zygos-Gebirge (1433 *m*). Diese Erhebungen südlich des Presba-See und westlich der Vistrica bezeichnet man gewöhnlich als das System des Pindos oder auch des Grammos.

Oestlich und parallel zu den Erhebungen des Skardus und Pindos streicht rechts des Vardar ein Höhenzug, welcher östlich Kalkandele beginnt und mit dem Olympos am ägäischen Meere endet. Er wird von der Crna, sowie von der Vistrica durchbrochen und durch diese Flüsse, dann durch den tiefen Sattel von Pletvar in die Systeme der Babuna, Selca, Nidže und des Olympos getheilt.

Diese beiden parallelen, meridional streichenden Höhenzüge westlich des Vardar stehen an mehreren Stellen in Verbindung. wodurch 3, beziehungsweise 4 große Becken entstehen, und zwar das Becken von Kalkandele oder das Tetovo. jenes von Monastir oder die Pelagonia, und endlich das südlichste, welches durch das Sničnik-Gebirge in die Becken von Kastoria und Kailar getrennt ist.

Oestlich des Vardar, beziehungsweise Lepenac bis zur Struma und Konjska, u. zw. nördlich der Pčinja und des Egrisu (Kriva r.), erhebt sich westlich der tiefen Einsattlung von Kumanova der Kara dag, während östlich davon, längs der bulgarischen Morava bis zur Nišava das serbisch-macedonisch-bulgarische Grenzgebirge streicht.

Südlich der Pčinja und des Egrisu bis zur Bregalnica und Suna erhebt sich die Osigova planina bis über 2300 *m*. Gegen West liegt ihr eine weite Hochlandsfläche — das Ovče polje — vor.

Zwischen der Bregalnica und Suna einestheils und der tiefen Senke von Dojran anderntheils, breitet sich die Plaškavica und Beleš planina aus. Dieselben tragen Mittelgebirgs-, in den Ausläufern auch nur Berglands-Charakter.

Südlich der Senke von Dojran bis zu jener des Langaza und Bešik göl findet sich der Kurša Balkan und Bešik dag, welche größtentheils nur Berg- und Hügellands-Charakter zeigen.

Digitized by Google

Die chalkidische Halbinsel ist in ihrem Haupttheile vom niederen Mittelgebirge des Kortač und seiner südöstlichen Fortsetzung bedeckt. Gegen Süd schliesst Berg- und Hügelland an. Nur in der östlichsten der drei großen Landzungen reicht der Berg Athos wieder bis in die Mittelgebirgsregion.

Oestlich der Struma, Konjska, Jablonica, Sukovska erhebt sich endlich der gewaltige Gebirgsstock der Vitoš planina (2291 *m*).

Das albanesische Küstengebirge wird durch den Devol in zwei Abschnitte zerlegt, von denen der nördliche das »Ghegen-«, der südliche das »Tosken-Gebirge« genannt werden kann.

Das Ghegen-Gebirge, obzwar von dem Fandi vogelj und dem Škumbi durchbrochen und somit in 3 Abschnitte gegliedert, stellt sich doch als eine zusammenhängende Erhebung dar. Gegen West liegt dem mittleren Abschnitte eine niedere Vorlage, allen Theilen aber die große albanesische Küstenebene vor.

Das Tosken-Gebirge ist durch mehrere tiefe, mit einander beinahe in Verbindung tretende Flussthäler in 4 Gebirgs-Systeme zerlegt, welche im allgemeinen die Streichrichtung Südost—Nordwest zeigen:

a) zwischen Devol und Ljumi Beratit die Gruppe des Tomor;

b) zwischen Ljumi Beratit und Vojuca das Malakastra-Gebirge:

c) westlich der Flüsse Vojuca, Drynos und Kalamaš das acroceraunische System, und endlich

d) zwischen den Flüssen Drynos und Kalamaš einerseits Voidomatis und Arta anderseits das System des Mičikeli.

4. Das Gebirgs-System der Rhodope dehnt sich südlich vom Balkan und östlich vom macedonischen Gebirge bis zum ägäischen Meere aus. Es liegt also im allgemeinen zwischen der Struma und der Marica. Dieses Gebirgs-Dreieck weist in der nordwestlichen Ecke die bedeutendsten Erhebungen (bis 3000 *m*) mit vollem Hochgebirgs-Charakter auf. Es wird hier durch den Rilo-Bach und den Ljub-Isker getheilt.

Nordwestlich dieser Linie liegt die compacte Hochgebirgsmasse des Rilo dag.

Südöstlich dieser Flüsse und nördlich der Bistrica (linker Nebenfluss der Struma), streicht von der Struma bis zu den Quellen der Marica ein mächtiger, weit über 2000 *m* ragender Hochgebirgs-

Digitized by Google

zug, welchen man als die »Central-Rhodope« bezeichnen kann. Sie enthält die bedeutendsten Erhebungen des vorliegenden Raumes (Muss Alla 2917 *m* [1]).

Gegen Nord entsendet die Central-Rhodope, zwischen Bieli Isker und Marica, ein rasch flacher werdendes Mittelgebirge, welches mit dem Ichtimaner Mittelgebirge am Sattel von Šipočan in Verbindung tritt und dadurch die Brücke zwischen dem Gebirgs-Systeme der Rhodope und jenem des Balkan herstellt.

Gegen Süd zweigt von der Central-Rhodope — westlich der Mesta — der Hochgebirgszug des Perim dag ab. Seine südliche Fortsetzung bildet einestheils der Bunar dag an der Struma-Mündung und anderntheils der Boz dag am Unterlaufe der Mesta.

Oestlich der Mesta, beziehungsweise der Marica-Quellen, setzt sich die Central-Rhodope als Rhodope planina oder Dospat- (Despoto-) dag fort. Es ist dies ein allmählich niederer werdendes, breites Mittelgebirge, dessen Hauptrücken den Kaničal-Berg enthält. Von diesem gegen Nordost, bis zum Kokez tepe, zieht das Mittelgebirge Kara Balkan.

Dasselbe setzt sich gegen Ost als ein Berg- und Flachland fort, welches den Raum zwischen der Marica und Arda erfüllt.

Ueber die Entwicklung und Topographie der Nil-Mündung von Rosette.

Von **Johann Jankó** jun.

Hiezu Tafel VII.

(Fortsetzung und Schluss.)

Welcher der von Linant de Bellefond dargestellten Inseln diese Inselgruppe eigentlich entspricht, müssen wir einstweilen unentschieden lassen. Wir finden auf seiner Karte an diesem Ort eine Insel eingezeichnet, die jedoch viel grösser als unsere Inselgruppe und mit folgender Note versehen ist: *île formée depuis 1841*; mit einer anderen Insel können wir unsere Gruppe nicht identificiren, und wenn es auch auffallend ist, dass wir an Stelle der heutigen drei Inseln dort nur eine finden, kann dieser Unterschied nicht recht in Betracht kommen, denn wir finden in der genannten Karte mehrere ähnliche Fehler, welche auch in den späteren Aus-

[1]) Der Ljubotrn im Šar ist zwar nach der General-Karte 1 : 300.000 3050 *m* hoch, neuere Messungen ergaben aber nur eine absolute Höhe von 2500 *m*.

Digitized by Google

gaben vorhanden sind, da diese Inseln nur skizzirt sind. Auf Larousse's Karte finden wir an Stelle dieser Inseln eine Sandbank von 3 bis 4 *km* Länge, welche bei Ebbe über Wasser tritt und gleichfalls nur nach flüchtiger Aufnahme dargestellt sein kann.

Die westliche Halbinsel beginnt gegenüber Borg merazeh und ist mehr als 7 *km* lang; von Rosette kommend, erreichen wir das Ende ihres ersten Theiles bei der Quarantaine, dieser ist 3 *km* lang, gegenüber Borg merazeh $1^1/_2$, bei der Quarantaine $^3/_4$ *km* breit und bildet eine einheitliche Fläche, die heute vor Ueberschwemmungen gänzlich geschützt ist und vor deren westlichem Ufer vier lange schmale Inselchen vorgelagert sind, das Wasser ist 0·3—2 *m* tief.

Diese Fläche bildete früher eine Insel und ist mit jener Insel identisch, die Razaud 1687. die französische Expedition 1800 aufgenommen hat: im Süden trennte sie vom Continent ein Kanal, der seit Razaud immer enger wurde. Dieser Kanal ist auch auf Bellefond's Karte vorhanden und seine Spur finden wir noch in Form eines Bächleins und eines kleinen Binnensees auch bei Larousse, heute ist die Entwicklung bereits vollendet und die frühere Insel ganz dem Continent einverleibt. Linant's Insel weicht in ihrer Lage wieder von den übrigen Karten ab, ja er verlegt sogar das Fort auf diese Insel.

Der zweite Theil der westlichen Halbinsel erstreckt sich von der Quarantaine bis zur Mündung und ist 4 *km* lang. Er besteht aus 2 Theilen: aus einer Halbinsel, welche mit ihrem westlichen Rand das Ufer des Flusses bildet und aus einer, die Halbinsel in ihrer ganzen Länge gegen Westen schützenden Landzunge. Die Halbinsel, auf der auch das Fort steht, ist nur 3 *km* lang und endigt in einer durchschnittlich 1 *km* breiten, scharfen Spitze: sie hat ein westliches und ein östliches Ufer; am Ostrande ist in einer Entfernung von $^1/_2$ *km* von der Quarantaine das linksseitige Fort, hievon $1^1/_2$ *km* weit die eine, 2 *km* weit die zweite Bucht, welche in die Halbinsel eindringen und vorher auch das Innere der Halbinsel einnahmen, heute aber ist jene Fläche ausgetrocknet und wird nur bei Ueberschwemmungen sumpfig. Die Landzunge ist 4 *km* lang, aber kaum über $^1/_2$ *km* breit. Zwischen der Landzunge und der Halbinsel erstreckt sich eine tiefe Bucht, doch auch diese ist nicht über $^1/_2$ *km* breit und nur 0·3—1·3 *m* tief.

Die ersten Spuren dieser linksseitigen Halbinsel finden wir auf Linant's Karte; wir finden dort eine nach Lage, Gestalt und Grösse mit der Halbinsel übereinstimmende Insel, freilich mit

Digitized by Google

weniger genauen Conturen; diese wird von der südlichen Insel des linken Ufers, auf welche Linant auch das Fort verlegt, durch einen Canal getrennt, dessen Spuren zwischen der Quarantaine, dem linkseitigen Fort und dem Ausgangspunkt der langen Erdzunge, wo zugleich die ganze linke Halbinsel am schwächsten ist, noch heute aufzufinden sind. Weder bei Linant, noch bei Larousse finden wir Spuren der Landzunge, diese wurde entweder von ihnen nicht gesehen oder entstand erst später. Larousse zeichnet die durch die Landzunge begrenzte Halbinsel ganz genau ein und der Vergleich lehrt uns, dass die Umwandlung sich hauptsächlich auf das Innere der Halbinsel erstreckte, dessen ehemalige Bucht nun wasserlos ist. --

Die linke Halbinsel enstand daher ursprünglich aus zwei Inseln, der Gang der Entwicklung ist sehr einfach: die beiden Inseln bildeten sich aus einem gewissen Kern und das Wasser häufte auf denselben seinen Schlamm, im südlichen Canal führte das von den Strömungen zurückgedrängte Wasser seinen Schlamm hinüber und lagerte ihn an der westlichen Spitze des Festlandes ab, hiemit den Grund zur Landzunge legend. Sowie aber das Wasser des Nil in's Meer geräth, neigt sich eine Strömung nach rückwärts, welche das Ufer der früheren Inseln bespülte und seinen Schlamm an der oben genannten Ecke des Festlandes ablagerte, hiedurch entstand die westliche Landzunge. Der Aufbau derselben vermittelte in grossem Masse das Zustandekommen der Inseln, denn nun waren diese den westlichen Meeresströmungen nicht mehr ausgesetzt, die Canäle der beiden Inseln wurden durch den Schlamm der in ihrem Wege gehemmten Strömungen zugestopft und auf diese Art verschmolzen die beiden Inseln mit dem Festlande. Das Werk der Entwicklung schritt dann in zwei Richtungen vorwärts, einerseits diente der Schlamm zur ferneren Verstopfung der Canäle, anderntheils minderte er die Tiefe der langen schmalen Bucht zwischen den Inseln und der Landzunge so sehr, dass darin das Wasser heutzutage schon kaum mehr als $0{\cdot}3-1{\cdot}3\,m$ Tiefe besitzt. Der weitere Verlauf der Entwicklung ist vorauszusehen, die Oeffnung dieses langen Meerbusens ist heute $0{\cdot}3\,m$ tief, im Innern $1{\cdot}3\,m$; infolge der ferneren Verschlämmung der Oeffnung werden über kurz oder lang Flächen entstehen, welche nur zur Zeit der Ueberschwemmung unter Wasser kommen, schliesst sich später die Oeffnung ganz, so wird der Busen zum Binnensee, der von keiner Seite Nahrung bekommend, gar bald trocken liegen wird, wodurch der Continent, die zwei früheren

Digitized by Google

Inseln und die sie westlich begleitende Landzunge zu einer zusammenhängenden. einheitlichen Landmasse vereinigt sein werden.

Die rechte Halbinsel ist von Borg-merazeh ausgehend 7 *km* lang, durchschnittlich 3 *km* breit und hat drei Küsten, eine westliche Fluss und eine nördliche und östliche auf der See. Die westliche Küste hat drei bemerkenswerthe Punkte, der erste ist 1 *km* nördlich von Borg, eine ausgetrocknete Mündung, welche zur Zeit der Fluth zum Canal wird und den Fluss mit dem in Innern der Halbinsel befindlichen, von Osten nach Westen ziehenden Merazeh-Canal verbindet. $2^1/_2$ *km* hievon nördlich bildet das Ufer einen kleinen Busen und hier ist der Continent zwischen dem im Innern der Halbinsel liegenden Mudawer-See und dem Nil kaum 500 *m* breit und wird bei Hochwasser zum grossen Theil überfluthet. $1^1{}_5$ *km* von hier liegt an einer kleinen Bucht das rechtsseitige Fort; in die Bucht ergiesst sich der seichte Uruk, der aus dem Innern der Halbinsel von Nordost kommend, aus einem nördlichen und südlichen Arm besteht, allein den grössten Theil des Jahres ausgetrocknet ist. Das nördliche Ufer ist $2^1/_2$ *km* lang und einfach. Dem ganzen östlichen Ufer ist ein Molo vorgelagert, der aus einer 3 *km* langen, kaum 100 *m* breiten Landzunge und einer Insel von $^1{}_2$ *km* Länge besteht, welche als Fortsetzung der Landzunge zu betrachten ist. Innerhalb dieser Landzunge erstrecken sich von Norden sowohl als von Süden je eine grössere Halbinsel gegen einander, so dass dazwischen nur eine 120 *m* breite Durchfahrt erübrigt. Innerhalb dieser Halbinseln dehnt sich von Nordwest gegen Südost die Tabil-Bai aus, die im Norden in zwei kleineren Buchten endigt, in ihrer Südspitze aber den nach Osten mündenden Merazeh-Canal in sich aufnimmt, der sich wieder nach Westen fast bis zum Merazeh-Busen erstreckt. Der Merazeh-Canal nimmt von Norden zwei Canäle in sich auf, den rechten und linken Arm des Bustan, welche die Gewässer des im Innern der westlichen Halbinsel befindlichen Mudawer-Sees abführen und somit eigentlich eine Insel (Adau) bilden. Der Tabil-Busen ist $4^1/_2$ *km* lang und durchschnittlich $^1/_2$ *km* breit; der Merazeh-Canal ist 2 *km* lang und von sehr wechselnder Breite, die Bustan-Canäle sind $1^1/_2$ *m* breit, das Binnengewässer des Mudawer 600 *m* lang und 400 *m* breit. —

An Stelle der jetzt beschriebenen Fläche der rechten Halbinsel finden wir bei Linant sieben Inseln und eine grosse Halbinsel, mein Führer wusste noch die Namen dieser Inseln, denn diese werden auf einzelne Theile des heutigen Festlandes übertragen. Die

Digitized by Google

Halbinsel ist im Osten und heisst Tabelisan, westlich davon ist die Kebir-Insel, nordwestlich davon Etnen, südwestlich Adau, von beiden westlich die Fort-Insel, ganz in Norden die Rakik-Insel. Vom hydrographischen Standpunkt betrachtet waren alle Inseln vom Continent durch den Merazeh-Canal getrennt, der gegen Südosten einen grossen Busen bildete, welcher nur durch den Tabelisan vom Meer getrennt war. Heute existirt keine dieser sieben Inseln, doch ist es ausser Zweifel, dass diese Inseln existirten, ihre Lage kann heute noch nachgewiesen werden und die Feststellung derselben ist umso wichtiger, als die Umwälzungen in diesem Gebiet sich innerhalb eines Menschenalters vollzogen, die sieben Inseln schon heute einen zusammenhängenden Complex bilden und ihre ehemalige Lage nur bei genauer Kenntnis der topographischen Verhältnisse, wenngleich nicht mit genügender Genauigkeit, bestimmt werden kann.

Ich nahm zum Ausgangspunkt das Fort am rechten Ufer; nach Linant's Karte liegt dies Fort auf einer Insel, welche im Norden, Osten und Süden durch Canäle von den übrigen Inseln getrennt ist und deren Westküste dem Fluss zugekehrt ist. Ich suchte zuerst die nördliche und südliche Canalöffnung zu bestimmen. Bei der südlichen Mündung ergiesst sich — nach Linant's Karte — das Wasser aus dem Fluss in zwei Canäle, deren einer auch die Insel umfliesst, der andere gegen Osten fliesst und den südlichen Theil der Veränderungen durchfliessend dem Meer zueilt. — Heute finden wir 1 *km* nördlich von Burg Meghesil eine kleine Bucht, kaum 2—300 *m* östlich hievon beginnt auf der rechten Halbinsel der Merazeh-Canal, gegen Osten; zwischen dem Beginn des Canals und der erwähnten kleinen Bucht ist eine Wasserscheide kaum zu finden, und dieser Flächenraum geräth bei Ueberschwemmungen unter Wasser, so dass aus der Bucht das Wasser in den Canal fliesst. Es steht daher ausser Zweifel, dass der Ausgangspunkt des Linant'schen Canals, d. i. der Südpunkt der Fortinsel beim Meghesil-Busen ist. — Die nördliche Mündung des Canals oder die Nordspitze der Insel ist auf Linant's Karte nördlich vom Fort; auch hier vereinigen sich zwei Canäle, einer umfasst die Insel, der andere zieht gegen Nordost zwischen zwei Inseln. Heute ist nördlich vom Fort eine kleine Bucht, in die sich der Uruk ergiesst, der von Nordost kommend, die Stelle des früher erwähnten nordöstlichen Canals einnimmt, dieser nimmt von Süden einen kleinen Bach auf, der eine südliche Krümmung macht; die Fläche zwischen dieser Krümmung und dem nördlichsten Punkt des heutigen west-

Digitized by Google

lichen Armes des Canals ist zur Zeit des Hochwassers überfluthet und kann somit die nördlich vom heutigen Fort liegende Uruk-Bucht als Nordpunkt der Insel betrachtet werden.

Auf Linant's Karte ist die Fort-Insel nicht so lange als unter heutigen Verhältnissen; dies beruht seinerseits auf einem einfachen Irrthum, oder vielmehr auf flüchtiger Aufnahme. Die ehemalige Fortinsel bestand aus zwei Theilen und mein alter Fischer kannte noch die Kleine und Grosse Fortinsel. Die zwei Inseln trennte einst wahrscheinlich ein Canal, dessen Spuren noch heute 1 *km* südlich vom Fort zu sehen sind, wo das von Inundationen verschonte Gebiet zwischen dem Flusse und dem westlichen Canalarme kaum 100 *m* beträgt.

Nördlich von der Fort-Insel lag nach Linant's Karte die Rakik-Insel, wie sie mein Fischer nannte. Diese bestand aus zwei Theilen, aus einem westlichen umfangreicheren Theil und einer gegen Südost ziehenden Landzunge. Sie war im Westen vom Flusse, im Osten und Norden vom Meer, im Süden von einem Canal begrenzt. Heute ist mit Ausnahme der südlichen Grenze Alles geblieben, der südliche Canal verschlämmte sich jedoch an seinem nördlichen Punkte, wo das Wasser seine Richtung änderte, und die hier entstandene Sandbank theilte die Bai in einen östlichen und westlichen Theil. Der westliche Theil ist stark ausgetrocknet, besitzt nur am Grunde seichtes Wasser und fliesst in Gestalt eines Baches nach Südwesten; der östliche Theil ist geblieben und erstreckt sich als Bucht zwischen dem Continent und der Landzunge. Die Landzunge hat heute noch jene charakteristische Form, die schon Linant dargestellt hat. An der Nordostspitze der Rakik-Insel ragt heute eine kleine Halbinsel in's Meer, diese ist auf Linant's Karte noch als Insel dargestellt und führt nach Angabe meines Fischers kurzweg den Namen Ras (Kap).

Zwischen dem östlichen Ufer der Fort-Insel und der Landzunge Rakik-Insel erstreckt sich die Insel Etnen, welche aus zwei durch eine Landzunge verbundenen Theilen, einer östlichen und einer westlichen Halbinsel besteht, deren Länge 1½ *km* beträgt. Zwischen beiden Theilen ist eine Bucht. Dieser Bucht entspricht der südliche Nebenarm des heutigen Uruk, die westliche Halbinsel liegt daher zwischen den zwei Wasseradern. Schwerer ist es, die Grenzen der östlichen Halbinsel festzustellen; im Süden erstreckt sie sich bis zum Mudawer, von dessen rechtem Ufer gegen Norden in einer Ausdehnung von einem Kilometer ein den Inundationen

Digitized by Google

ausgesetztes Terrain ist; eine ähnliche Fläche finden wir 200*m* von der Nordspitze des ersteren, am linken Ufer des Tabil-Busens, beide vereint geben die östlichen Uferlinien der Insel Etnen.

Südlich von Etnen liegt die Insel Kebir, nach Ausdehnung und Einheitlichkeit die grösste aller Inseln. Ihre Lage ist heute sehr leicht zu bestimmen, nach Linant's Karte lag sie zwischen dem Mudawer- und Tabil-Canal und diese Lage hat die entsprechende Fläche noch heute, die nördliche Grenze (die sie von Etnen trennt), wurde bereits oben beschrieben.

Zwischen der Fort-, Etnen- und Kebir-Insel liegt nach Linant's Karte die Adau-Insel. Ihre heutige Lage zu bestimmen ist sehr schwer und wir müssen, wollen wir nur einige Andeutungen gewinnen, annehmen, dass die Insel ursprünglich aus mehreren Theilen bestand, wie dies auch Linant behauptete, und dass diese Theile durch Canäle, die bei Ebbe vielleicht ganz austrockneten, von einander getrennt waren. Linant hat diese aber nicht beobachtet, denn es ist nicht wahrscheinlich, dass die Insel in unseren Zeiten durch heftige Strömungen in Stücke zerrissen worden wäre, weil gerade hier die Strömungen, deren Macht weder das Meer, noch andere Factoren — ihrer geschützten Lage zufolge — steigern können, am ruhigsten sind. Auch die südlichen Grenzen der Insel lassen sich nur approximativ bestimmen, denn ein grosser Theil des Merazeh-Canals liegt trocken und nur zwei kleine den Inundationen ausgesetzte Plätze lassen uns ihren ehemaligen Zusammenhang ahnen; hier ist das Studium schon zu spät, denn in der Umgebung des Merazeh-Kanals und seiner Bucht sind die Umwälzungen bereits in's letzte Stadium getreten, nachdem hier kein ständiges Wasser mehr ist und somit keine Anhaltspunkte zu finden sind.

Die Halbinsel Tabelisan existirt auch heute, ist aber bedeutend kürzer, nachdem ihr südlicher Theil schon mit dem Continent verschmolzen ist, ihre Länge betrug zu Linant's Zeiten 4*km*, ist aber heute nicht mehr als zwei. Die Halbinsel Tabelisan und die Landzunge der Insel Rakik sind heute einander sehr nahe und der dazwischen liegende Canal ist kaum 60 *m* breit und 1 *m* tief. Schliesst sich dieser Canal, was in kurzer Zeit geschehen wird, dann wird aus dem Canalsystem der Halbinsel ein Teichsystem, das in Kürze ganz austrocknen und die Kennzeichen der früheren Inseln ganz verlöschen wird.

Jene lange Landzunge endlich, die diesen Flächenraum im Osten begrenzt, ist ganz neuer Provenienz und selbst auf Linant's

Digitized by Google

Karte nicht angegeben, diese rechtfertigt ganz die Annahme, dass die Winde die Strömung des Flusses, welche die westliche Meeresströmung gegen Osten wendet, nach Südosten treiben, denn die Landzunge bezeichnet genau die Richtung des Resultates der Kräfte.

Die Karte von Larousse stellt ein mehr vorgeschrittenes Stadium der Entwicklung dar, obwohl in den Details nicht mit der genügenden Genauigkeit. Die Insel Rakik ist vorhanden, aber im Südwesten schon mit der Fort-Insel, und diese mit dem Continent verschmolzen, an Stelle des Uruk aber ist noch Wasser. Das Gros der Rakik und ihre Halbinsel sind durch einen kleinen See geschieden und es scheint, dass die Insel ehedem aus zwei Theilen bestanden. Der Ausgang des Tabil-Busens ist noch viel breiter, im Südosten hat er noch seine Bucht, die von Tabelisan beschützt wird, ja dieser steht noch mit einem bedeutend grösseren See in Verbindung, der heute den Namen Sümpfe von Kudreh führt. Auch die Spuren des Merazeh-Canals sind vorhanden, doch bietet das Innere der Halbinsel keinerlei Aufschluss betreffs der damaligen Verhältnisse.

Die ersten Veränderungen im Laufe der Entwicklung geschahen im Merazeh- und Uruk-Busen, das Wasser des Nil strömte in diesen zwischen die Insel und häufte, bei langsamem Laufe, den Schlamm in die Oeffnungen derselben und verstopfte dieselben derart. Auf diese Weise wurden aus den Canälen Meerbusen, die nur von der Seeseite Wasser und schlammigen Meersand erhielten; das Eindringen des Schlammes hob den Boden der Busen und nachdem der Uebergang zwischen Tabelisan und Rakik eng und seicht ist, speist durchschnittlich nur wenig Wasser die Canäle, weniger als zum Ersatz der Verdunstungsmenge nöthig wäre. Dies erklärt das Abnehmen der Tiefe in den Wässern der Canäle und die Entstehung solcher Flächen, die nur bei hohem Wasserstand überschwemmt werden können, und demzufolge die Verkettung der Inseln, ihre Vereinigung in eine Masse.

Aus solchen Elementen, unter derartigem Zusammenwirken der Kräfte entwickelte sich und entwickelt sich noch heute die Mündung des Nil von Rosette.

Digitized by Google

Die klimatischen Verhältnisse des Herzogthums Schlesien.

Von **Karl Kolbenheyer,** Professor am k. k. Staatsgymnasium in Bielitz. Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone.

(Schluss.)

(Hiezu Tafel XI—XIX.)

Dritter Theil.

Niederschlagsverhältnisse.

Bei der Untersuchung der Niederschlagsverhältnisse wurden im allgemeinen dieselben Stationen berücksichtigt, wie bei den Temperaturverhältnissen, nur entfielen die preussischen mit Ausnahme von Ratibor, Landeck und Ebersdorf. Ich führe daher, trotz der so entstandenen Lücken behufs leichterer Auffindung der einzelnen Stationen die berücksichtigten in derselben Reihenfolge und unter denselben Nummern auf, wie im ersten Theile. Einige Stationen, von denen nur ein- bis zweijährige oder allzulückenhafte Beobachtungen vorliegen, wurden durch Klammern kenntlich gemacht.

Zunächst lasse ich die Monats- und Jahressummen der einzelnen Jahrgänge für jene Stationen folgen, welche bei der Reduction der übrigen, die nur kürzere Reihen aufweisen, als Normalstationen gedient haben, ferner für einige andere Stationen, welche zur Berechnung der mittleren Abweichung und des wahrscheinlichen Fehlers benützt wurden. Bei allen diesen Stationen sind, so weit es möglich war, auch Lustrenmittel angegeben.

Digitized by Google

Bielitz.

Niederschlagssummen in *mm*.

	Jänner	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	27	64	92	95	64	105	117	102	201	15	70	33	985
1877	21	70	37	57	190	106	138	161	60	18	36	6	899
1878	64	22	83	27	60	66	108	66	76	52	50	40	714
1879	18	46	38	65	116	151	98	53	24	38	47	34	728
1880	36	16	12	53	92	54	12	196	96	57	40	44	708
1881	10	15	76	36	73	77	82	69	113	62	47	2	662
1882	17	20	22	14	150	62	186	242	46	42	90	36	927
1883	33	23	42	23	90	164	155	152	146	37	59	36	960
1884	49	10	48	66	48	296	90	33	37	109	51	38	875
1885	2	6	55	8	206	99	322	92	88	54	45	67	1044
1876—80	33	44	52	59	104	96	95	116	91	36	49	31	807
1881—85	22	15	49	29	113	140	167	118	86	61	58	36	894
1876—85	28	29	50	44	109	118	131	117	89	48	53	34	850

Digitized by Google

Ostrawitz.

	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	35	63	96	86	121	148	154	142	172	30	87	81	1217
1877	19	97	87	121	189	105	179	166	56	36	65	24	1145
1878	115	40	136	47	38	120	225	149	106	76	136	69	1258
1879	38	84	82	145	205	243	178	116	26	82	136	69	1404
1880	110	35	51	76	138	109	54	432	217	65	100	67	1454
1881	14	71	117	50	156	147	137	98	158	108	48	20	1124
1882	20	38	46	41	155	124	198	360	110	68	111	85	1356
1883	60	45	43	28	121	265	188	139	187	72	80	115	1343
1884	75	28	56	67	35	311	209	44	29	146	91	56	1147
1885	16	26	91	20	263	72	383	83	139	116	102	86	1397
1876—80	63	64	90	95	140	145	158	201	115	58	105	62	1296
1881—85	37	42	71	41	146	184	223	145	125	102	86	72	1273
1876—85	50	53	81	68	142	164	191	173	120	80	96	67	1285

Digitized by Google

Zauchtel.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	27	63	74	65	77	58	74	108	65	10	42	65	729
1877	12	33	48	47	107	42	109	106	33	16	38	39	631
1878	57	10	51	17	36	72	63	57	40	78	60	42	582
1879	30	71	61	57	105	158	102	68	4	29	69	35	769
1880	19	19	14	47	61	84	31	100	63	25	38	44	545
1881	8	23	35	18	47	58	58	39	78	30	6	13	413
1882	7	15	25	25	39	58	67	130	43	47	69	49	572
1883	16	15	20	20	35	78	78	64	109	31	45	38	549
1884	20	8	35	42	27	92	71	5	16	72	24	25	437
1885	17	14	46	10	112	54	105	44	52	56	39	15	564
1876—80	29	39	50	47	77	83	76	88	41	32	49	45	651
1881—85	14	15	32	23	52	68	74	56	60	47	39	28	507
1876—85	21	27	41	35	65	75	76	72	50	39	43	36	579

Digitized by Google

Troppau I.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb	Jahr
1876	25	28	38	52	62	38	80	127	73	4	14	47	588
1877	27	26	26	40	122	59	91	90	37	8	53	23	602
1878	27	18	52	67	43	38	48	45	33	36	26	24	456
1879	15	94	49	69	123	268	151	87	27	69	47	26	1025
1880	25	24	12	57	93	88	83	139	69	29	31	27	677
1881	5	6	21	9	78	64	67	47	173	42	13	3	528
1882	11	8	34	25	37	68	163	108	26	56	63	36	635
1883	10	15	25	27	46	108	111	77	77	23	32	11	562
1884	7	2	29	84	34	108	101	16	30	71	21	29	532
1885	21	8	31	15	160	44	184	58	71	35	15	13	655
1876—80	24	38	35	57	89	98	91	100	48	29	34	29	670
1881—85	11	8	28	32	71	78	125	61	73	45	29	18	582
1876—85	17	23	32	44	80	88	108	80	62	37	31	24	626

Digitized by Google

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	17	145	105	36	55	43	60	94	90	16	34	74	771
1877	19	97	87	121	189	105	179	166	57	36	65	24	1145
1878	58	14	118	34	49	84	40	107	23	59	28	29	645
1879	56	66	59	50	80	171	95	64	39	56	54	63	853
1880	23	39	26	55	83	105	48	112	57	78	49	69	742
1881	31	27	64	15	45	39	69	44	65	66	11	41	517
1882	22	36	48	18	61	81	67	121	85	53	108	72	772
1883	56	17	28	9	32	109	135	54	66	57	48	99	710
1884	67	11	23	23	56	64	117	22	33	109	43	87	655
1885	23	31	53	53	75	40	55	41	65	32	72	28	568
1876—80	35	72	79	59	91	102	84	109	53	49	46	52	831
1881—85	40	24	43	24	54	67	89	56	63	63	56	65	644
1876—85	37	48	61	41	73	84	87	83	58	56	51	59	738

Digitized by Google

Barzdorf.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	36	57	45	70	59	59	74	115	58	14	25	63	674
1877	34	40	54	30	108	57	96	46	71	18	37	17	606
1878	35	10	60	87	49	77	63	69	24	58	47	34	614
1879	30	49	36	73	107	142	108	78	18	48	47	22	758
1880	20	29	29	84	151	88	50	140	98	78	18	44	829
1881	9	12	39	27	107	103	132	61	75	74	20	6	665
1882	12	11	34	68	106	80	144	112	55	32	43	42	739
1883	21	22	25	30	61	169	173	59	88	32	18	26	724
1884	28	13	65	37	38	135	90	39	44	57	33	37	616
1885	10	12	45	25	125	26	135	46	93	16	42	20	595
1876—80	31	37	45	69	95	85	78	90	54	43	35	36	696
1881—85	16	14	42	37	87	103	135	63	71	42	31	26	668
1876—85	23	26	43	53	91	94	106	77	62	43	33	31	682

Digitized by Google

Saybusch.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	21	49	107	99	88	107	117	97	148	12	50	64	960
1877	13	57	34	60	173	128	137	187	49	49	30	15	931
1878	64	23	138	48	61	59	117	126	90	84	63	48	921
1879	14	49	50	62	169	139	177	74	22	59	46	32	893
1880	45	15	26	43	81	92	22	106	117	41	46	42	676
1881	7	—	74	35	61	172	88	79	138	53	—	9	—
1882	9	32	38	24	120	76	127	269	49	52	65	39	900
1883	18	20	42	37	125	132	174	104	167	33	51	30	933
1884	39	13	46	87	38	347	192	26	46	90	43	35	1002
1885	7	9	46	11	140	66	285	70	67	45	51	48	845
1876—80	31	39	71	62	114	105	114	118	85	49	47	40	876

Digitized by Google

Weichsel.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov	Decemb.	Jahr
1876	—	—	—	91	96	104	141	94	163	28	55	74	—
1877	27	101	59	77	153	68	150	124	64	64	56	24	966
1878	112	35	161	28	75	81	166	121	77	60	82	59	1059
1879	23	65	77	83	151	194	199	101	19	129	106	65	1142
1880	99	31	46	48	107	63	45	252	218	77	91	101	1178
1881	20	14	162	40	136	157	97	136	122	100	83	15	1082
1882	31	77	56	20	208	120	179	421	119	59	124	76	1490
1883	62	51	54	50	148	257	230	162	173	51	66	88	1392
1884	112	29	42	68	53	478	174	77	54	193	66	74	1420
1885	11	13	75	9	217	90	363	101	112	83	100	47	1221
1881—85	47	37	78	37	152	220	209	179	116	97	88	60	1321

Digitized by Google

Oderberg.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	—	—	—	61	68	54	48	96	103	—	12	36	—
1877	7	24	25	38	118	76	106	141	21	7	32	2	616
1878	—	6	25	26	26	40	54	43	24	37	15	3	—
1879	—	33	4	50	60	136	153	76	5	46	41	30	—
1880	15	14	10	48	55	69	33	184	93	32	43	36	632
1881	0	7	42	11	43	76	53	37	81	25	24	1	400
1882	17	12	23	18	52	62	42	151	41	45	21	19	503
1883	12	10	9	13	37	91	165	115	82	20	23	17	594
1884	6	2	28	28	31	66	46	14	17	47	1	8	294
1885	2	5	17	8	46	27	61	48	117	58	56	1	446
1881—85	7	7	24	16	42	64	73	73	68	39	25	9	447

Digitized by Google

Raase.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
1876	—	—	—	—	66	62	113	81	112	18	17	60	—*)
1877	25	43	49	42	116	73	92	90	92	23	41	19	656
1878	29	11	82	37	31	56	50	56	29	77	62	38	558
1879	17	69	42	58	80	199	102	49	60	39	59	31	805
1880	12	32	28	60	110	87	76	107	74	42	40	51	719
1881	11	16	30	13	117	67	101	59	94	67	10	22	607
1882	8	17	32	21	32	75	90	99	62	41	93	39	609
1883	18	7	21	31	32	105	148	63	75	28	38	37	603
1884	29	4	44	29	35	91	104	23	32	86	49	28	542
1885	21	16	41	24	122	49	49	30	65	27	42	21	507
1881—85	17	12	34	24	66	77	98	55	66	50	46	29	574

*) Nach dem Mittel der Verhältniszahlen der 9 Jahre 1877—85 gegen Zauchtel ergeben sich für die 4 fehlenden Monate folgende Summen: Jänner 24, Februar 66, März 82, April 73 *mm*, daher für das Jahr 1876 als Gesammtsumme 775 *mm*.

Digitized by Google

Von den übrigen Stationen lasse ich nun die rohen Monats- und Jahressummen des Niederschlages folgen, mit Angabe der Jahrgänge, auf welchen sie beruhen. In zahlreichen Fällen ist auch das Jahr 1886 berücksichtigt worden.

I. Rohe Monats- und Jahressummen des Niederschlages in Millimetern.

	2	4	5	6	8
	Milówka	Riegersdorf	Schwarzwasser	Chiby	Weichsel-Czorny
Jahrgänge:	1884–86	1877–83, 85	1877—85	1883, 85 u. 86	1883—86
December	48	33	29	41	86
Jänner	48	30	22	30	63
Februar	19	35	22	22	33
März	40	41	37	34	56
April	34	30	33	19	41
Mai	63	86	80	93	125
Juni	114	95	94	112	223
Juli	157	118	89	139	207
August	63	123	98	106	113
September	46	66	63	73	111
October	72	42	50	66	119
November	52	47	36	53	74
Jahr	761	747	654	787	1251

	10	12	13	14	15
	Ratibor	Freistadt	Kotzobendz	Teschen	Jablunkau
Jahrgänge:	1881—85	1878—83	1879—82	1885—87	1878, 81—85
December	25	64	30	49	46
Jänner	15	38	32	35	38
Februar	14	34	31	31	26
März	35	45	45	47	59
April	28	46	58	40	26
Mai	54	84	120	117	64
Juni	91	107	135	79	94
Juli	104	113	106	123	120
August	77	129	200	113	75
September	68	87	74	80	73
October	40	56	62	75	57
November	48	57	55	42	53
Jahr	599	861	948	831	731

Digitized by Google

	16	17	18	19	(20)
	Istebna	Mähr. Ostrau	Poln. Ostrau	Lesko-wetz	Dobrau
Jahrgänge:	1881—85	1882, 84 - 86	1882—86	1880 - 82	1876 Mai — Aug. 878
December	59	38	32	23	49
Jänner	36	27	28	23	27
Februar	33	14	17	23	55
März	70	40	40	31	74
April	25	30	28	45	44
Mai	102	73	68	101	79
Juni	157	103	131	105	83
Juli	136	97	132	97	141
August	130	106	102	177	135
September	96	50	64	76	60
October	66	69	68	48	15
November	86	40	50	37	28
Jahr	995	687	760	786	(790)

	21	23	24	25	26
	Friedland	Altham-mer	Ober-Morawka	Barani	Salajka
Jahrgänge:	1884—86	1877—85	1883—86	1881 - 86	1881—86
December	56	32	83	73	69
Jänner	43	26	67	52	49
Februar	22	34	34	37	32
März	63	44	64	66	63
April	44	56	43	40	39
Mai	135	117	153	99	91
Juni	168	149	201	162	157
Juli	194	164	205	140	156
August	55	147	105	110	117
September	63	104	106	98	96
October	105	64	103	80	93
November	65	64	75	72	70
Jahr	1014	1002	1239	1029	1032

Digitized by Google

	27	28	29	30	31
	Czeladna	Podolanky	Hochwald	Freiberg	Neutitschein
Jahrgänge:	1881 - 85	1882 – 86	1874—77	1884—86	1877 – 86
December .	63	100	62	47	41
Jänner . .	32	56	17	42	22
Februar .	38	40	46	17	24
März . .	63	68	65	52	38
April .	58	47	59	34	39
Mai .	143	134	114	97	88
Juni . . .	193	212	99	130	121
Juli . . .	218	192	104	119	99
August . .	120	142	105	55	101
September	126	94	66	59	62
October .	94	96	35	72	54
November	81	92	41	35	48
Jahr . . .	1228	1274	815	760	739

	(32)	34	(35)	(36)	37
	Wagstadt	Odrau	Gross-Hermsdorf	Czerwenka	Wigstadtl
Jahrgänge:	1876, 81 – 85	1881—85	1881 März — 1884 Juli	1881 März — 1884 Juli	1877—85
December .	29	28	48	49	31
Jänner .	14	10	16	20	17
Februar .	22	17	15	18	21
März .	36	33	35	36	39
April . .	28	21	29	35	40
Mai . .	75	73	64	64	88
Juni . .	71	93	103	97	84
Juli . .	86	98	114	119	96
August . .	72	61	92	98	70
September	64	77	91	86	58
October	54	59	58	61	46
November	37	41	53	50	43
Jahr . .	(588)*)	610	(718)	(733)	632

*) Sehr lückenhaft; von 6 Jahren sind nur 53 Monate vorhanden. Mittlere Monatssummen aus den einzelnen Monatssummen gebildet, und aus diesen dann die Jahressummen berechnet. Ebenso bei Nr. (20), (35) und (36).

Digitized by Google

	38	39	40	41	43
	Drömsdorf	Grünes Kreuz	Kiowitz	Koziczek	Troppau II.
Jahrgänge:	1881—85	1882—86	1876—85*)	1881—85	1878, 79, 84, 85
December	114	98	40	27	26
Jänner	53	55	21	14	20
Februar	34	22	29	13	15
März	74	49	40	38	38
April	54	42	46	36	41
Mai	129	77	91	81	77
Juni	158	128	88	85	70
Juli	162	131	103	131	105
August	108	82	100	74	61
September	113	125	71	85	51
October	143	100	45	57	55
November	113	82	43	40	35
Jahr	1255	991	717	681	561

	(44)	46	47	(48)	49
	Buchhütte	Olbersdorf	Römerstadt	Kleppel	Jägerndorf
Jahrgänge:	1881—82	1882—86	1883—85	1884—85	1878, 85—86
December	9	111	99	61	32
Jänner	13	83	52	50	28
Februar	27	42	25	25	9
März	37	94	39	54	34
April	20	46	38	40	32
Mai	68	81	86	81	52
Juni	65	124	74	89	81
Juli	101	113	93	106	56
August	67	75	46	29	43
September	66	67	72	43	47
October	52	92	124	91	53
November	42	110	86	67	20
Jahr	(467)	1039	835	(736)**)	486

*) Vier Monate durch Troppau I interpolirt.
**) Monatssummen und Jahressumme bei Nr. (48) wie bei Nr. 32 gebildet.

Digitized by Google

	50	(51)	52	53	54
	Nied. Hillersdorf	Hermannstadt	Breitenau	Würbenthal	Gabel
Jahrgänge:	1877–83	1884–85	1883–86	1877–83	1884–86
December	18	26	82	37	108
Jänner	19	36	49	34	77
Februar	17	14	26	37	23
März	27	23	70	47	76
April	38	20	60	43	79
Mai	83	56	106	101	141
Juni	92	102	178	94	207
Juli	87	104	108	93	74
August	84	49	64	117	58
September	56	64	74	71	94
October	36	57	70	56	121
November	27	36	49	49	95
Jahr	583	(589)*)	937	781	1152

	(55)	(56)	(58)	(59)	60
	Reschen	Rabenstein	Gr. Ullersdorf	Annaberg	Goldenstein
Jahrgänge:	April 1881 — Juni 1884	Juli 1884 — Decbr. 1885	1882 Juni — Decbr 83, 1885	1882–83, 85	1881–86
December	88	85	53	112	66
Jänner	50	29	29	76	40
Februar	29	76	16	57	33
März	41	68	37	82	57
April	21	138	41	47	46
Mai	54	49	83	126	82
Juni	110	103	109	147	147
Juli	133	42	111	185	131
August	113	81	89	202	102
September	104	113	64	166	80
October	75	85	73	116	87
November	79	82	77	118	76
Jahr	(897)	(900)	(782)	(1424)**)	947

*) Nur auf 2 Jahren beruhend.

**) Bei Nr. (55)—(59) Monatssummen und Jahressumme wie bei Nr. (32) gebildet.

Digitized by Google

	65	66	67	68	(69)
	Frei-waldau	Blauer Stollen	Ramsau	Roth-wasser	Weidenau
Jahrgänge:	1877, 78, 86	1884—86	1884 – 86	1884 – 86	Apr. 1884 – Decbr. 1886
December .	49	60	43	47	48
Jänner . .	45	37	33	28	30
Februar .	27	12	15	12	11
März . .	57	49	26	47	38
April . .	66	60	37	38	48
Mai . .	79	97	79	82	78
Juni . . .	98	154	169	149	117
Juli . .	92	113	111	129	123
August . .	67	69	48	53	55
September .	47	69	87	77	68
October	43	59	63	40	43
November .	65	58	62	37	42
Jahr . .	736	838	773	737	701

	(70)	72	(73)	75	76	77
	Ober-Hermsdorf	Krebsgrund	Waldeck	Bad Landeck	Ebersdorf	Gr. Schneeberg
Jahrgänge:	1876, 78—81	1884—86	1884 85	1881—84	1881—85	1883—85
December .	21	64	21	40	52	113
Jänner . .	19	42	16	23	26	59
Februar .	26	14	9	20	24	32
März . .	19	58	42	43	37	57
April .	56	50	28	36	20	60
Mai . .	92	66	39	83	57	75
Juni . ..	77	141	90	152	92	222
Juli . .	49	130	111	149	98	162
August . .	86	67	39	73	63	100
Septe nber .	19	73	69	82	71	97
October .	23	58	37	51	53	89
November .	22	55	36	37	44	69
Jahr .	(509)*)	817	(527)**)	789	636	1136

*) Sehr lückenhaft, von 5 Jahren sind nur 38 Monate vorhanden. Monatssummen und Jahressumme wie bei Nr. (32) gebildet. Ebenso bei Nr. (69).
**) Nur auf 2 Jahren beruhend.

Digitized by Google

II Zehnjährige Monats- und Jahressummen des Niederschlages für die Periode 1876—85.

In die nachfolgende Zusammenstellung der zehnjährigen Monats- und Jahressummen des Niederschlages sind nur solche Stationen aufgenommen worden, von welchen wenigstens drei vollständige Jahrgänge vorlagen. Die Reduction jener Stationen, welche nicht die ganze Periode ausfüllen, erfolgte nach der weiter unten zu besprechenden Methode, wo gleichzeitig auch der durch dieselbe erreichte Grad der Genauigkeit untersucht werden wird. Ein Anhang enthält dann noch die Stationen mit weniger als 3 vollständigen Jahrgängen.

Zehnjährige Monats- und Jahressummen des Niederschlages in Millimetern für die Periode 1876—85.

	1. Saybusch	2. Miłówka	3. Bielitz	4. Riegersdorf	5. Schwarzwasser	6. Chiby	7. Weichsel	8. Weichsel-Czorny
December .	36	37	34	34	33	24	61	59
Jänner . .	24	34	28	33	21	26	55	50
Februar. .	30	32	29	37	25	32	53	56
März . . .	60	60	50	44	39	39	88	64
April . . .	51	47	44	38	36	38	52	55
Mai . . .	106	88	109	77	82	79	133	127
Juni	132	79	118	115	91	102	162	156
Juli . . .	144	123	131	112	89	91	177	162
August . .	114	103	117	111	98	118	164	154
September. .	89	89	89	72	71	73	123	132
October . .	52	50	48	45	46	51	84	80
November . .	49	71	53	48	35	65	87	87
Jahr . . .	886	811	850	765	666	738	1239	1183

Digitized by Google

	10. Ratibor	11. Oderberg	12. Freistadt	13. Kotzobendz	14. Teschen	15. Jablunkau	16. Istebna	17. M.-Ostrau
December	31	14	68	35	25	43	54	24
Jänner	21	10	35	45	34	36	44	21
Februar	38	20	43	37	34	47	62	50
März	38	29	49	61	55	54	69	37
April	37	27	56	60	55	39	36	33
Mai	59	54	94	121	98	66	96	77
Juni	101	77	130	185	84	89	130	94
Juli	88	68	138	151	101	100	105	71
August	98	103	116	167	129	80	127	140
September	54	58	93	94	97	77	97	80
October	31	32	58	59	45	46	50	42
November	49	28	55	52	68	47	76	40
Jahr	645	520	935	1066	824	721	946	709

	18. P.-Ostrau	19. Leskowetz	21. Friedland	22. Ostrawitz	23. Althammer	24. Ober-Morawka	25. Barani	26. Salajka
December	27	26	41	67	39	56	61	58
Jänner	28	28	27	50	27	53	49	46
Februar	49	36	31	53	40	57	45	39
März	44	39	27	81	51	72	74	71
April	36	55	69	68	57	56	66	65
Mai	81	101	137	142	116	158	100	91
Juni	121	190	144	164	150	140	144	140
Juli	106	133	151	191	165	158	128	143
August	130	120	154	173	145	141	146	156
September	88	78	118	120	110	125	110	108
October	51	40	72	80	60	68	65	76
November	53	30	74	96	65	87	86	83
Jahr	809	872	1084	1285	1020	1171	1068	1071

Digitized by Google

	27. Czeladna	28. Podolanky	29. Hochwald	30. Freiberg	31. Neutitschein	33. Zauchtel	34. Odrau	37. Wigstadtl
December	59	73	36	42	38	36	37	33
Jänner	43	46	15	30	18	21	16	18
Februar	48	57	26	46	32	27	30	25
März	71	89	54	62	41	41	43	43
April	96	82	49	54	43	35	33	47
Mai	139	138	83	103	95	65	92	91
Juni	172	182	111	120	118	75	104	82
Juli	187	165	105	121	104	76	102	96
August	143	181	86	147	111	72	79	74
September	121	116	77	98	64	50	65	59
October	74	79	39	44	48	39	50	42
November	90	100	42	54	52	43	46	43
Jahr	1241	1299	716	922	763	579	697	651

	38. Drömsdorf	39. Grünes Kreuz	40. Kiowitz	41. Koziczek	42. Troppau I.	43. Troppau II.	45. Raase	46 Olbersdorf
December	146	85	40	36	24	27	35	95
Jänner	79	52	21	20	17	18	19	77
Februar	61	48	29	34	23	25	28	92
März	95	68	40	43	32	33	45	131
April	82	66	46	47	44	39	39	71
Mai	161	97	91	91	80	72	74	101
Juni	174	125	88	95	88	88	86	120
Juli	166	133	103	113	108	96	92	114
August	139	134	100	95	80	88	66	96
September	94	129	71	70	62	76	64	68
October	119	71	45	45	37	40	45	64
November	125	89	43	43	31	37	45	119
Jahr	1433	1095	717	732	626	637	638	1148

Digitized by Google

	47. Römerstadt	49. Jägerndorf	50. Nieder-Hillersdorf	52. Breitenau	53. Würbenthal	54. Gabel	57. Mährisch-Schönberg	60. Goldenstein
December	119	25	20	81	42	111	59	55
Jänner	42	17	19	32	34	48	37	34
Februar	74	19	14	65	31	55	48	72
März	49	29	29	84	48	84	61	74
April	52	40	39	70	45	96	41	72
Mai	105	47	86	136	105	160	73	114
Juni	76	92	82	153	84	184	84	119
Juli	85	52	92	105	98	92	87	128
August	77	66	78	99	109	109	83	159
September	80	68	55	87	72	131	58	77
October	118	46	35	58	55	92	56	73
November	91	32	22	62	40	125	51	75
Jahr	965	531	570	1032	763	1287	738	1053

	65. Freiwaldau	66. Blauer Stollen	67. Ramsau	68. Rothwasser	71. Barzdorf	72. Krebsgrund	75. Bad Landeck	76. Ebersdorf	77. Grosser Schneeberg
December	32	37	27	47	31	40	44	45	96
Jänner	22	23	21	28	23	27	29	37	41
Februar	36	30	39	12	26	36	35	45	90
März	50	44	23	47	43	53	45	39	80
April	59	77	48	38	53	63	50	29	76
Mai	112	132	109	82	91	91	97	60	103
Juni	90	129	143	149	94	119	117	84	147
Juli	122	116	115	129	106	135	117	77	139
August	92	115	80	53	77	112	83	77	218
September	63	70	90	77	62	75	77	62	106
October	44	61	66	40	43	61	45	54	69
November	54	51	55	37	33	49	43	46	78
Jahr	774	885	816	737	682	863	785	649	1244

Digitized by Google

Anmerkungen.

2. Milówka. Reducirt durch Saybusch.

4. Riegersdorf, 6. Chiby, 8. Weichsel-Czorny, 12. Freistadt, 13. Kotzobendz. 14. Teschen, 15. Jablunkau, 16. Istebna 19. Leskowetz, 24. Ober-Morawka reducirt durch Bielitz.

10. Ratibor, 11. Oderberg, 17. Mähr.-Ostrau, 18. Poln.-Ostrau. 41. Koziczek, 41. Troppau II, 49. Jägerndorf, 50. Nied.-Hillersdorf. 53. Würbenthal reducirt durch Troppau I.

21. Friedland, 25. Barani, 26. Salajka. 27. Czeladna, 28. Podolanky reducirt durch Ostrawitz.

29. Hochwald, 30. Freiberg, 31. Neutitschein, 34. Odrau, 37. Wigstadtl, 38. Drömsdorf, 39. Grünes Kreuz. 46. Olbersdorf reducirt durch Zauchtl.

47. Römerstadt, 52. Breitenau, 54 Gabel reducirt durch Raase.

60. Goldenstein, 77. Gr.-Schneeberg reducirt durch Mähr.-Schönberg.

65. Freiwaldau. 66. Blauer Stollen, 67. Ramsau, 68. Rothwasser, 72. Krebsgrund. 75. Bad Landeck, 76. Ebersdorf reducirt durch Barzdorf.

Anhang.

Zehnjährige Monats- und Jahressummen des Niederschlages in Millimetern bezogen auf die Periode 1876–85, für jene Stationen, von welchen weniger als drei oder nur unvollständige Jahrgänge vorliegen.

Von den nachfolgenden Stationen ist Dobrau durch Ostrawitz, Wagstadt, Gr.-Hermsdorf und Czerwenka durch Zauchtel, Buchhütte durch Raase, Kleppel, Gr.-Ullersdorf und Annaberg durch M.-Schönberg, Weidenau, Ob.-Hermsdorf und Waldeck durch Barzdorf reducirt.

Digitized by Google

	20 Dobrau	32 Wagstadt	35 Gr. Hermsdorf	36 Czerwenka	44 Buchhütte	48 Kleppel	51 Hermannstadt
December	40	33	51	53	11	60	28
Jänner	20	27	24	30	31	41	42
Februar	42	40	31	37	38	57	26
März	53	42	49	51	34	87	17
April	36	25	40	48	41	43	33
Mai	97	81	107	107	67	114	61
Juni	116	83	108	102	79	113	119
Juli	144	87	125	131	98	107	97
August	150	74	85	90	56	109	88
September	63	50	59	56	54	76	56
October	36	36	63	66	43	72	67
November	35	43	57	54	37	59	30
Jahr	826	621	799	819	589	938	664

	55 Reschen	58 Gr. Ullersdorf	59 Annaberg	69 Weidenau	70 Ober-Hermsdorf	73 Waldeck
December	94	46	97	30	18	12
Jänner	53	27	50	17	16	19
Februar	77	45	161	31	22	19
März	53	56	116	45	20	33
April	31	54	64	62	44	48
Mai	78	114	164	107	81	44
Juni	113	96	160	99	71	106
Juli	108	96	187	127	70	105
August	104	103	190	92	65	64
September	86	52	134	70	29	63
October	75	74	136	45	19	44
November	76	52	79	37	15	31
Jahr	948	815	1538	762	470	597

Digitized by Google

III. Mittlere Abweichungen der monatlichen Niederschlagssummen vom Gesammtmittel.

a) in Millimetern.

	Bielitz	Saybusch	Weichsel	Oderberg	Ostrawitz
December	11·8	12·0	20·9	12·3	20·4
Jänner	14·3	15·5	36·4	5·4	31·8
Februar	18·4	15·2	24·3	7·6	20·7
März	20·7	27·7	35·4	9·2	25·3
April	22·8	21·2	22·6	15·3	31·1
Mai	45·1	39·8	40·4	18·4	51·5
Juni	51·4	52·6	89·0	20·2	69·0
Juli	55·6	50·8	54·6	39·1	50·5
August	57·0	48·2	71·6	56·3	82·9
September	49·3	42·7	46·9	39·7	54·3
October	18·4	15·8	33·6	12·7	25·5
November	11·5	12·0	17·9	13·0	23·2
Mittel	31·4	29·4	41·1	20·7	40·5

	Zauchtel	Troppau l.	Raase	Schönberg	Barzdorf
December	11·8	9·1	10·4	22·4	12·9
Jänner	9·9	7·7	6·3	16·8	9·1
Februar	17·1	16·1	16·1	22·5	14·5
März	15·0	9·4	11·8	26·0	10·6
April	16·8	21·3	12·7	27·4	23·3
Mai	28·6	35·8	34·9	27·5	31·5
Juni	22·2	43·7	27·2	30·7	34·8
Juli	18·2	35·5	20·2	36·1	33·0
August	31·1	32·8	22·9	33·5	27·8
September	23·1	40·0	19·5	16·2	23·0
October	19·0	16·7	19·2	17·6	20·3
November	14·2	13·7	16·2	18·8	10·4
Mittel	18·9	23·5	18·1	24·6	20·9

Digitized by Google

Vorstehende Tabelle zeigt, dass die mittlere Abweichung der monatlichen Niederschlagssummen an und für sich sehr bedeutend ist; sie schwankt an den verschiedenen Stationen zwischen 6—89 *mm* in den einzelnen Monaten und zwischen 18—41 *mm* im Mittel aller Monate.

Ferner zeigt obige Tabelle, dass die mittlere Abweichung der Monatssummen des Niederschlages mit zunehmender Grösse dieser letzteren selbst wächst, und zwar nicht blos an den einzelnen Stationen in den verschiedenen Monaten, sondern auch bei niederschlagsreicheren Stationen in den gleichen Monaten. So beträgt sie für den December in Bielitz 11·8 *mm*, für den August dagegen 57 *mm*, während sie in Ostrawitz für den ersteren Monat 20·4 *mm*, für den letzteren 82·9 *mm* beträgt.

Sucht man das Mittel der Veränderlichkeit für den Sommer, so erhält man 43·4 *mm*, was nach der Fechner'schen Formel einen wahrscheinlichen Fehler von ± 11·8 *mm* für das zehnjährige Mittel ergibt, woraus für ein hundertjähriges Mittel noch immer ein wahrscheinlicher Fehler von etwa ± 3·4 *mm* folgt. Wollte man den wahrscheinlichen Fehler des Sommers auf ± 1 *mm* herabmindern, so wären hierzu 995 Jahre erforderlich. Aus diesen Zahlen ersieht man deutlich, dass es vollkommen hinreicht, die Monatssummen des Niederschlages in ganzen Millimetern anzugeben.

Dividirt man nun die in *mm* ausgedrückten mittleren Abweichungen durch das dazu gehörige Mittel, so erhält man Zahlen, welche die relative Grösse der Schwankungen angeben. Aus diesen lassen sich die wahrscheinlichen Fehler besser berechnen, als aus den mittleren Abweichungen selbst. Diese Werthe nun, sowie die sich daraus ergebenden wahrscheinlichen Fehler sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt.

Mittlere Abweichungen der monatlichen Niederschlagssummen vom Gesammtmittel.

b) in Procenten.

	Bielitz	Saybusch	Weichsel	Oderberg	Ostrawitz	Zauchtel	Troppau I	Raase	M.-Schönberg	Baydorf
December	35	34	34	82	30	33	38	30	38	42
Jänner	51	65	66	67	64	47	45	33	45	40
Februar	64	51	52	58	39	63	70	67	47	58
März	42	46	44	46	32	37	29	29	44	25
April	52	42	44	51	46	48	48	36	67	44
Mai	40	38	30	34	36	44	45	47	38	35

Digitized by Google

	Bielitz	Sayhusch	Weichsel	Oderberg	Ostrawitz	Zauchtel	Troppau I	Raase	M.-Schönberg	Baydorf
Juni . .	43	40	45	29	40	30	47	32	37	39
Juli . .	42	35	31	51	27	24	33	22	41	50
August . .	50	42	45	62	50	44	42	35	40	37
September	55	48	42	68	45	46	64	30	28	37
October .	38	31	40	36	32	49	45	43	31	47
November .	22	15	22	48	24	33	44	36	37	31
Winter .	**50**	**50**	**51**	**69**	**44**	**48**	**51**	**43**	43	**47**
Frühling .	45	42	39	44×	38	43	41×	37	**50**	35×
Sommer .	48	39	40	47	39	36×	41×	30×	39	42
Herbst . .	38×	31×	35×	47	34×	43	**51**	36	32×	38
Mittel . .	45	40	41	52	39	42	46	36	41	40

Während die mittleren Abweichungen bei der Temperatur und beim Luftdrucke einen entschiedenen jährlichen Gang zeigten, ist dies bei den Niederschlagssummen nicht der Fall. Nur wenn man die Monate zu Jahreszeiten zusammenfasst, sieht man, dass die mittlere Abweichung überall (mit alleiniger Ausnahme von M.-Schönberg) im Winter am grössten ist (Troppau I zeigt ein ganz gleiches zweites Maximum im Herbste), das Minimum aber zu gleichen Theilen auf den Herbst einer-, den Frühling und Sommer andrerseits fällt.

Berechnen wir nun aus der Fechner'schen Formel den wahrscheinlichen Fehler, wobei wir uns auf die veränderlichste, die am wenigsten veränderliche Jahreszeit und das Mittel beschränken, so ergibt sich uns folgendes Resultat.

Wahrscheinliche Fehler

a) in der veränderlichsten, *b*) in der am wenigsten veränderlichen Jahreszeit, *c*) durchschnittlich im Mittel der 12 Monate in %.

	Bielitz	Sayhusch	Weichsel	Oderberg	Ostrawitz	Zauchtel	Troppau I	Raase	M.-Schönberg	Barzdorf
a)	13·7	13·7	14·0	18·9	12·1	13·2	14·0	11·8	13·7	12·9
b)	10·4	8·5	9·6	12·1	9·3	9·9	11·2	8·8	8·8	9·6
c)	12·3	11·0	11·2	14·2	10·7	11·5	12·6	9·9	11·2	11·0

Digitized by Google

Jahre, die erforderlich sind, um den wahrscheinliche Fehler auf ±5% herabzumindern, für

a)	75	75	78	143	58	69	78	56	75	66
b)	43	30	37	58	34	49	51	27	31	37
c)	61	48	51	81	46	53	64	49	51	48

Der wahrscheinliche Fehler des zehnjährigen Mittels der Niederschlagssummen beträgt also durchschnittlich im

Winter	Sommer	Mittel
13·6	11·1	11·6%

Nur Oderberg weicht namentlich im Winter davon ab, was wohl in der geringen Menge von Niederschlägen, die dort fällt, seinen Grund hat. Begnügt man sich mit einem wahrscheinlichen Fehler von 5%, so sind zu dessen Erreichung im Durchschnitte für den Winter 50, für den Sommer 40, für das Mittel 42 Jahre erforderlich.

Schliesslich wenden wir uns noch zur Betrachtung der Veränderlichkeit und des wahrscheinlichen Fehlers der Jahressummen des Niederschlages selbst. Zu diesem Zwecke dient die folgende Tabelle, in welche auch die Extreme der Jahressummen in % ausgedrückt aufgenommen sind, um den Spielraum, zwischen denen sie sich bewegen, zu zeigen.

Veränderlichkeit und wahrscheinliche Fehler der Jahressummen des Niederschlages in %.

	Extreme in %			Mittlere Abweichung in %	Wahrscheinlicher Fehler in %	Jahre nöthig für W = ± 5%
	Maximum	Minimum	Differenz			
Bielitz	123	78	45	13·9	3·9	5·8
Ostrawitz	113	81	32	9·0	2·5	2·4
Zauchtel	133	71	62	13·8	3·7	5·7
Troppau I	164	73	91	15·7	4·3	7·4
Raase	126	80	46	12·7	3·5	4·9
Kiowitz	135	84	51	10·7	2·9	3·5
M.-Schönberg	155	70	85	16·1	4·4	7·8
Barzdorf	122	87	45	9·7	2·7	2·8

Die mittlere Abweichung der Jahressummen des Niederschlages beträgt im Durchschnitt dieser 8 Stationen für das zehnjährige Mittel 12·7%; um den wahrscheinlichen Fehler auf ±5% herabzumindern sind durchschnittlich 5 Jahre erforderlich.

Digitized by Google

IV. Reduction der Niederschlagssummen einer Station mit kürzerer Beobachtungsreihe auf die Normalperiode.

Da nicht alle Stationen die ganze Periode ausfüllen, so müssen die aus kürzeren Beobachtungsreihen stammenden Monats- und Jahressummen des Niederschlages auf die Normalperiode reducirt werden.

Betrachten wir zunächst die Jahressummen des Niederschlages zweier nahe oder ähnlich gelegenen Stationen, so finden wir, dass dieselben in einem gewissen Verhältnisse zu einander stehen, das sich selbst im Laufe mehrerer Jahre nur wenig ändert. Um dies deutlich zu zeigen, enthält die nächste Tabelle das

Verhältnis der correspondirenden jährlichen Niederschlagsmengen benachbarter Stationen.

	Weichsel : Bielitz	Jablunkau : Bielitz	Schwarzwasser : Bielitz	Koziczek : Troppau I	Barani : Ostrawitz	Oderberg : Troppau I.	Wigstadtl : Troppau I.	Neutitschein : Zauchtel	Salajka : Ostrawitz	Wigstadtl : Zauchtel
Entfernung in *km*	23	34	23	13	15	31	22	9	15	18
1877	—	—	0·81	—	—	—	—	—	—	1·03
1878	1·48	—	0·79	—	—	—	—	—	—	1·02
1879	1·57	—	—	—	—	—	—	—	—	1·20
1880	1·66	—	—	—	—	0·93	0·94	1·53	—	1·16
1881	1·63	0·75	0·80	1·26	0·87	0·75	—	1·50	0·86	—
1882	1·61	0·72	0·64	1·11	0·87	0·79	0·97	1·48	0·83	1·08
1883	1·45	0·64	0·79	1·27	0·93	—	0·93	1·51	0·88	—
1884	1·62	0·81	0·69	1·15	0·84	0·55	0·96	1·51	0·83	1·18
1885	—	0·96	0·60	1·09	0·75	0·68	0·99	1·43	0·80	1·15
Mittel .	1·57	0·78	0·73	1·18	0·85	0·74	0·96	1·49	0·84	1·12
Mittlere Abweichung %	6·4	8·8	8·7	7·2	4·6	9·6	1·6	2·7	2·4	6·3

Die mittlere Abweichung dieser Verhältniszahlen beträgt im Durchschnitte blos 5·8 %, während die der Jahressummen selbst zwischen 9—16, im Mittel 11·7 % betrug, also 2—3 (im Mittel $2^1/_2$) mal so gross ist. Der wahrscheinliche Fehler der Mittel der Verhältniszahlen der Niederschlagssummen zweier Stationen, ist daher auch zwei- bis dreimal kleiner und sind daher 4—9 mal weniger Jahre erforderlich, um den wahrscheinlichen Fehler bis auf eine bestimmte Grenze herabzumindern.

Was für die Jahressummen des Niederschlages an zwei benachbarten Stationen gilt, gilt im allgemeinen auch für die einzelnen Monate. Ich will dies nur an einigen beliebig herausgegriffenen Beispielen zeigen. Wir suchen das Verhältnis der Niederschlagsmengen im

Digitized by Google

Für:	Januar			Juli		
	Wigstadtl : Zauchtel	Kiowitz : Koziczek	Istebna : Weichsel	Wigstadtl : Zauchtel	Kiowitz : Koziczek	Istebna : Weichsel
	1·42	—	—	0·94	—	—
	0·76	—	—	0·95	—	—
	0·93	—	—	1·27	—	—
	0·26	—	—	1·42	—	—
	0·75	0·60	0·60	1·41	0·89	0·92
	1·29	0·90	0·26	2·18	0·81	0·61
	0·94	1·00	1·08	1·15	0·93	0·63
	0·55	0·89	0·79	1·42	1·02	0·56
	1·18	1·00	0·91	1·05	0·94	0·67
Mittel . .	0·90	0·85	0·73	1·31	0·92	0·68
Mittlere Abweichung	28%	13%	24%	26%	5%	10%

Die Verhältniszahlen für diese 3 Stationspaare zeigen im Durchschnitt eine mittlere Abweichung von 22% im Jänner und von 14% im Juli, während dieselbe für die zehnjährigen Monatssummen 54 resp. 36% beträgt. Es sind also auch die nach dieser Reductionsmethode gefundenen Monatssummen durchschnittlich $2^1/_2$ mal sicherer als die direct berechneten.

Am Schlusse dieses Abschnittes lasse ich zur vollständigen Darstellung des Reductionsverfahrens der Niederschlagsmengen einer Station mit kurzer Beobachtungsreihe auf die Normalperiode nachstehendes Beispiel folgen. Es sollen die Niederschlagsmengen der Station Ramsau, welche nur drei Jahrgänge (1884—86) hat, durch Barzdorf auf die zehnjährige Periode 1876—85 reducirt werden. Wir nehmen zunächst die gleichen Jahrgänge von Barzdorf und suchen die Quotienten Ramsau: Barzdorf für die einzelnen Monate und multipliciren sie sodann mit den zehnjährigen Werthen für Barzdorf. Logarithmisch durchgeführt gestaltet sich die Rechnung folgendermassen:

	Jänner	Februar	März	April
Ramsau 3 Jahre a)	33	15	26	37
Barzdorf dslb. 3 Jahre b)	36	10	47	41
Barzdorf zehnjährig c)	23	26	43	53
log a)	1·5185	1·1761	1·4150	1·5682
log b)	1·5563	1·0000	1·6721	1·6128
log $\frac{a}{b}$	9622	1761	7429	9554
log c)	1·3617	1·4150	1·6335	1·7243
log $\left(\frac{a}{b} \cdot c\right)$	1·3239	1·5911	1·3764	1·6797
Ramsau zehnjährig .	21	39	23	48

Digitized by Google

	Mai	Juni	Juli	August
a)	79	169	111	48
b)	66	111	102	46
c)	91	94	106	77
log a)	1·8976	2·2279	2·0453	1·6812
log b)	1·8195	2·0453	2·0086	1·6628
log $\frac{a}{b}$	0781	1826	0367	0184
log c)	1·9590	2·9731	2·0253	1·8865
log $\left(\frac{a}{b}.c\right)$	2·0371	2·1557	2·0620	1·9049
Ramsau zehnjähr.	109	143	115	80

	September	October	November	December	Jahr
a)	87	63	62	43	773 *mm*
b)	60	41	37	49	646 *mm*
c)	62	43	33	31	682 *mm*
log a)	1·9395	1·7993	1·7924	1·6335	2·8882
log b)	1·7782	1·6128	1·5682	1·6902	2·8102
log $\frac{a}{b}$	1613	1865	2242	9433	0780
log c)	1·7924	1·6335	1·5185	1·4914	2·8338
log $\left(\frac{a}{b}.c\right)$	1·9537	1·8200	1·7427	1·4347	2·9118
Ramsau zehnjähr.	90	66	55	27	816*mm*.

V. Jährliche Periode des Niederschlages dargestellt durch Procente der Jahressumme.

Die grosse Verschiedenheit der jährlichen Niederschlagsmengen an den verschiedenen Stationen erschwert die Vergleichung derselben mit einander. Um nun ein leichter zu erfassendes Bild von der Vertheilung der Niederschläge zu erhalten, stellt man die Monatssummen durch Procente der Jahressummen dar, wobei es nach dem in dem vorigen Abschnitte Gesagten hinreicht, diese Procente in ganzen Zahlen zu geben.

Digitized by Google

Jährliche Periode des Niederschlages. — Monatssummen dargestellt durch Procente der Jahressummen.

	1	2	3	4	5	6	7
	Saybusch	Milówka	Bielitz	Riegersdorf	Schwarzwasser	Chiby	Weichsel
Seehöhe in *m*	347	446	343	338	259	262	433
December .	4	4	4	4	5	3	5
Jänner .	3	4	3	4	3	4	4
Februar .	3	4	3	5	4	4	4
März . .	7	7	6	6	6	5	8
April . .	6	6	5	5	5	5	4
Mai . .	12	11	13	10	12	11	11
Juni . . .	15	10	14	15	14	14	12
Juli . .	16	15	16	15	13	12	14
August . .	13	13	14	15	15	16	13
September	10	11	10	9	11	10	10
October .	6	6	6	6	7	7	7
November	5	9	6	6	5	9	8
Jahr . . .	886	811	850	765	666	738	1239

	8	10	11	12	13	14	15
	Weichsel-Czorny	Ratibor	Oderberg	Freistadt	Kotzobendz	Teschen	Jablunkau
Seehöhe in *m*	510	196	205	238	356	304	390
December .	5	5	3	7	3	3	6
Jänner . .	4	3	2	4	4	4	5
Februar .	5	6	4	5	3	4	6
März . .	5	6	6	5	6	7	8
April . .	5	6	5	6	6	7	5
Mai .	11	9	10	10	11	12	9
Juni . .	13	16	15	14	17	10	12
Juli . .	14	14	13	15	14	12	14
August .	13	15	20	12	16	16	11
September	11	8	11	10	9	12	11
October .	7	5	6	6	6	5	6
November	7	7	5	6	5	8	7
Jahr . .	1183	645	520	935	1066	824	721

Digitized by Google

	16	17	18	19	21	22	23
	Istebna	M.-Ostrau	P.-Ostrau	Leskowetz	Friedland	Ostrawitz	Althammer
Seehöhe in *m*	602	220	277	316	358	429	416
December .	6	3	3	3	4	5	4
Jänner . .	5	3	3	3	3	4	2
Februar .	7	7	6	4	3	4	4
März .	7	5	6	4	3	7	5
April . .	4	5	5	6	7	5	6
Mai . . .	10	11	11	12	13	10	11
Juni . . .	14	13	15	22	13	13	15
Juli .	11	10	13	15	14	15	16
August .	13	20	16	14	14	13	14
September	10	11	11	9	11	9	11
October .	5	6	5	5	7	6	6
November	8	6	4	3	7	8	6
Jahr . . .	946	709	806	872	1084	1285	1020

	24	25	26	27	28	29	30
	Ob.-Morawka	Barani	Salajka	Czeladna	Podolanky	Hochwald	Freiberg
Seehöhe in *m*	485	654	722	503	686	306	297
December .	5	6	5	5	6	5	4
Jänner . .	4	5	4	3	3	2	3
Februar .	5	4	4	4	4	3	5
März . .	6	7	7	6	7	7	7
April . .	5	6	6	8	6	7	6
Mai . . .	13	9	8	11	10	12	11
Juni . .	12	13	13	14	14	15	13
Juli .	14	12	13	15	13	15	13
August .	12	14	15	11	14	14	16
September	11	10	10	10	9	11	11
October .	6	6	7	6	6	5	5
November	7	8	8	7	8	6	6
Jahr . . .	1171	1068	1071	1241	1299	716	922

Digitized by Google

	31	33	34	37	38	39	40
	Neutitschein	Zauchtel	Odrau	Wigstadtl	Drömsdorf	Grünes Kreuz	Kiowitz
Seehöhe in *m*	292	280	341	480	524	650	394
December	5	6	5	5	10	8	5
Jänner	2	3	2	3	5	5	3
Februar	4	5	4	4	5	4	4
März	5	7	6	7	6	6	5
April	6	6	5	7	6	6	6
Mai	12	11	13	14	11	9	13
Juni	16	13	15	12	12	11	13
Juli	14	13	14	15	11	12	16
August	14	12	11	11	10	13	13
September	8	9	9	9	7	12	10
October	6	8	7	6	8	6	6
November	8	7	7	7	9	8	6
Jahr	763	579	697	651	1433	1095	717

	41	42	43	45	46	47	49
	Koziczek	Troppau I.	Troppau II.	Raase	Olbersdorf	Römerstadt	Jägerndorf
Seehöhe in *m*	430	265	250	610	641	602	330
December	5	4	4	6	8	12	5
Jänner	3	3	3	3	7	4	3
Februar	5	4	4	4	8	8	4
März	6	5	5	7	11	5	5
April	6	7	6	6	6	5	7
Mai	12	13	11	12	9	11	9
Juni	13	14	14	14	10	8	17
Juli	15	17	15	14	10	9	10
August	13	13	14	10	8	8	12
September	10	10	12	10	6	8	13
October	6	6	6	7	7	12	9
November	6	5	6	7	10	10	6
Jahr	732	626	637	638	1148	965	531

Digitized by Google

	50 Nied. Hillersdorf	52 Breitenau	53 Würben-thal	54 Gabel	57 Mähr. Schönberg	60 Goldenstein	65 Freiwaldau
Seehöhe in *m*	488	483	562	762	335	642	441
December	4	8	6	9	8	5	4
Jänner . .	3	3	5	4	5	3	3
Februar .	3	6	4	4	7	7	5
März . .	5	8	6	7	8	7	6
April . .	7	7	6	7	6	7	8
Mai . .	15	13	14	12	10	11	14
Juni . .	13	15	11	14	11	11	11
Juli . .	16	10	13	7	12	12	16
August . .	14	10	14	9	11	16	12
September	10	8	9	10	8	7	8
October .	6	6	7	7	8	7	6
November	4	6	5	10	6	7	7
Jahr . .	570	1032	763	1287	738	1053	774

	66 Blauer Stollen	67 Ramsau	68 Roth-wasser	71 Barzdorf	72 Krebs-grund	75 Bad Landeck	76 Ebersdorf	77 Grosser Schneeberg
Seehöhe in *m*	559	740	345	252	362	445	424	1218
December .	4	3	6	5	5	6	7	8
Jänner . .	3	3	4	3	3	4	6	3
Februar .	3	5	2	4	4	4	7	7
März . .	5	3	6	6	6	6	6	6
April . .	9	5	5	8	7	6	4	6
Mai . . .	15	13	11	13	10	12	9	8
Juni . . .	15	18	20	14	14	15	13	12
Juli . .	13	14	18	16	16	15	12	11
August . .	13	10	7	11	13	11	12	18
September	8	11	10	9	9	10	9	9
October	7	8	6	6	7	6	8	6
November	6	7	5	5	6	5	7	6
Jahr . .	885	816	737	682	863	785	649	1244

Digitized by Google

Wenn wir zunächst die absoluten Jahressummen betrachten, so ist im allgemeinen eine Zunahme derselben mit der Seehöhe nicht zu verkennen.

Wie weit aber dieselbe reicht, lässt sich für unser Gebiet nicht entscheiden, weil einerseits die absolute Höhe der Gebirge nicht bedeutend genug ist, andererseits aber auf den höchsten Punkten keine Beobachtungsstationen vorhanden sind. Doch finden sich die grössten Jahressummen keineswegs bei den am höchsten gelegenen Stationen, sondern vorwiegend in den oberen Theilen der Thäler, z. B. in Weichsel, Ostrawitz, Ober-Morawka, Podolanky, Gabel und im Oder-Gebirge. Stationen, welche dem Kamme des Gebirges näher liegen, haben eine kleinere Jahressumme des Niederschlages als tiefer gelegene; Beispiele dafür sind Barani und Salajka im Vergleiche mit Ostrawitz und Podolanky, Ramsau im Vergleiche mit Blauer Stollen.

Einen unverkennbaren Einfluss auf die Grösse der Jahressumme übt ferner die Streichungsrichtung des Gebirges aus; Goldenstein, an der Luvseite gelegen, hat 1053, Ramsau hingegen, das an der Leeseite liegt, blos 816 *mm* jährlichen Niederschlag. Auffallend ist die grosse Differenz zwischen den Nachbarstationen Ostrawitz-Czeladna einer-, Althammer andererseits, welche trotz der geringen Entfernung (2 *km*) 200 *mm* überschreitet.

Die regenärmsten Gegenden unseres Gebietes sind bei Oderberg, zwischen Jägerndorf und Hillersdorf, endlich nordöstlich von Zauchtel zu finden. In diesen drei kleinen Inseln sinkt die Jahressumme des Niederschlages unter 600 *mm*.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der percentischen Vertheilung der Niederschläge auf die Monate, so finden wir, dass das Minimum überall auf den Winter, und zwar am häufigsten auf den Jänner, seltener auf den Februar und nur vereinzelt auf den December, das Maximum hingegen auf einen der Sommermonate fällt. Während aber das Maximum im ganzen Gebiete sich auf derselben Höhe hält (durchschnittlich 14·2%), zeigt das Minimum eine kleine Verschiedenheit, indem es im Mittel der westlich von der Oder gelegenen Stationen (ausschliesslich Ratibor, welches trotz seiner Lage am linken Ufer des Flusses zur andern Gruppe gehört) 3·6%, im Mittel der östlich gelegenen aber nur 3·4% beträgt. Nachstehende kleine Tabelle zeigt die durchschnittliche percentische Vertheilung der Niederschläge auf die Monate in beiden Gruppen:

	Dec.	Jänn.	Feb.	März	April	Mai
Ostschlesien	4·5	3·4	4·3	6·1	5·5	10·9%
Westschlesien	6·0	3·6	4·7	6·2	6·3	12·2%

	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Octob.	Nov.
Ostschlesien	14·0	14·1	14·2	10·1	4·0	5·3%
Westschlesien	14·1	14·2	11·8	8·8	6·9	6·5%

In Ostschlesien sehen wir im April und October secundäre Minima, die in Westschlesien, wo die Ab- und Zunahme der Niederschläge ganz regelmässig erfolgt, fehlen.

Digitized by Google

Director Hann stellt in seinen »Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Oesterreich-Ungarn« (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, Mathem.-naturwissenschaftliche Classe, LXXX. Band. III. Heft, 1879, October pag., 605 die Behauptung auf, dass im nordöstlichen Böhmen, in Mähren und Oesterreich. Schlesien zwei Maxima der Sommerregen im Juni und August auftreten, während im Juli eine merkliche Abnahme der Niederschläge stattfindet. Dass diese Behauptung so allgemein ausgesprochen für unser Gebiet nicht zutrifft, zeigt obige kleine Tabelle. Sie gründet sich nämlich auf die Niederschlagsmessungen von nur 6 Stationen (von denen übrigens eine zu Galizien gehört) mit dem Gesammtgewicht 9, die ausschliesslich der Ebene oder dem Hügellande angehören, da zur Zeit, als Director Hann seine Untersuchungen anstellte, von höher gelegenen Stationen so gut wie keine Beobachtungen vorlagen. Bei dem gegenwärtig zur Verfügung stehenden Materiale erfordert sie aber eine gewisse Beschränkung.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Tabelle über die jährliche Periode des Niederschlages in unserem Gebiete. so finden wir, dass von den dort aufgenommenen 57 Stationen (von Römerstadt, das eine ganz unregelmässige Vertheilung zeigt, abgesehen), nur bei 15 eine Theilung des Sommer-Maximums sichtbar ist. Diese 15 Stationen zerfallen in 2 Gruppen, 10 Stationen gehören Ostschlesien, 5 Westschlesien an.

Bei den ostschlesischen (Schwarzwasser, Chiby, Ratibor, Oderberg, Kotzobendz, Istebna, M.-Ostrau, P.-Ostrau, Barani, Podolanky) zeigt sich die Spaltung des Sommermaximums deutlich. wenn auch der Unterschied oft nur 1 % beträgt, um welches die Niederschlagsmenge des August grösser ist als die des Juli. Anders verhält es sich bei den westschlesischen Stationen (Jägerndorf, Gabel, Rothwasser, Ramsau und Gr.-Schneeberg); bei den vier ersten fällt zwar das erste Maximum auf den Juni, das zweite aber nicht auf den August, sondern erst auf den September, auf dem Schneeberg ist das Juli-Maximum nur unbedeutend und fällt das Hauptmaximum auf den August. Hingegen zeigt sich bei mehreren westschlesischen Stationen ein Maximum bereits im Mai, z. B. Wigstadtl, Nied.-Hillersdorf, Würbenthal, Freiwaldau, Blauer Stollen, und ist die Niederschlagsmenge des Juni um 2—3 % kleiner als die des Mai.

Um ein richtiges Bild von der Vertheilung der monatlichen Niederschläge zu erhalten. theilen wir jede Gruppe nach der Seehöhe in Unterabtheilungen, wobei den einzelnen Stationen nach der Länge ihrer Beobachtungsperiode oder ihrer Bedeutung verschiedenes Gewicht gegeben ist. Diese Unterabtheilungen sind folgende:

Ostschlesien: 1) Schwarzwasser (2), [1]) Chiby, Ratibor, Oderberg (2), Freistadt (2), M.-Ostrau; mittlere Seehöhe 230 *m*.

[1]) Die in Klammern gesetzten Zahlen bezeichnen das Gewicht, mit dem die Station in die Gruppe tritt. Stationen, denen nichts beigesetzt ist, haben das Gewicht 1.

Digitized by Google

2. Saybusch (2), Milówka, Bielitz (3). Riegersdorf (2), Kotzobendz, Teschen, Jablunkau (2), P.-Ostrau, Leskowetz, Friedland, Hochwald, Freiberg, Neutitschein (2); mittlere Seehöhe 336 *m*.

3. Weichsel (2), Weichsel-Czorny, Istebna, Ostrawitz (2), Althammer (2), Ober-Morawka, Barani, Salajka, Czeladna, Podolanky: mittlere Seehöhe 544 *m*.

Westschlesien: 1. Zauchtel (2), Odrau, Troppau I. (2), Troppau II., Jägerndorf, M.-Schönberg (2), Rothwasser, Barzdorf (2), Krebsgrund; mittlere Seehöhe 307 *m*.

2. Wigstadtl ($1^1/_2$), Kiowitz (2), Koziczek, Hillersdorf ($1^1/_2$), Breitenau, Würbenthal ($1^1/_2$), Freiwaldau, Blauer Stollen, Landeck, Ebersdorf; mittlere Seehöhe 471 *m*.

3. Drömsdorf, Grünes Kreuz, Raase (2), Olbersdorf, Römerstadt, Goldenstein; mittlere Seehöhe 907 *m*.

Uebersicht über die Niederschlagsvertheilung.

	Oestliche Gruppe			Westliche Gruppe			
	1	2	3	1	2	3	4
Mittlere Seehöhe	230 *m*	336 *m*	544 *m*	307 *m*	471 *m*	611 *m*	907 *m*
December	4·6	4·2	5·1	5·5	5·3	7·9	6·7
Jänner	3·1×	3·3×	3·5×	3·3×	3·6×	4·3×	3·3×
Februar	4·8	4·1	4·4	4·5	4·3	5·7	5·3
März	5·6	6·2	6·5	6·1	5·9	7·0	5·3
April	5·3×	5·6×	5·4×	6·5	6·6	6·0×	6·0
Mai	10·6	11·5	10·5	11·4	13·2	10·7	11·0
Juni	**14·3**	14·4	13·3	14·2	13·6	11·6	**14·7**
Juli	13·1	**14·6**	**14·0**	**14·5**	**14·4**	**11·7**	10·7
August	**16·1**	14·1	13·2	11·6	12·5	10·7	**12·3**
September	10·3	10·0	10·1	9·6	8·4	8·6	10·0
October	6·2	5·8×	6·2×	7·0	6·4	7·7×	7·0×
November	6·0	6·2	7·5	5·8	5·8	8·3	7·7
Winter	12·5	11·6	13·0	13·3	13·2	17·9	15·3
Sommer	43·5	43·1	40·5	40·3	40·5	34·0	37·7
Oct.-März	30·3	29·8	33·2	32·2	31·3	40·9	35·3
April-Sept.	69·7	70·2	66·5	67·8	68·7	59·3	64·7
Max.-Min.	13·0	11·3	10·5	11·2	10·7	7·4	11·4

Das Haupt-Minimum fällt überall in den Jänner; Ostschlesien zeigt ferner in allen Unterabtheilungen ein secundäres Minimum im April, endlich in der zweiten und dritten ein solches im October; in Westschlesien hingegen tritt das April-Minimum nur in der dritten, das October-Minimum in der dritten und vierten Unterabtheilung hervor. Das Maximum vertheilt sich nur in der ersten Unterabtheilung Ostschlesiens und der vierten Westschlesiens auf den Juni und

Digitized by Google

August; in letzterer ist das des Juni, in ersterer hingegen das des August das Haupt-Maximum, das durch seine Grösse besonders hervortritt, ein Umstand, der die so häufigen August-Ueberschwemmungen in der Weichsel- und Oder-Niederung erklärt.

Die Zunahme der Winterniederschläge mit der Seehöhe ist zwar nicht zu verkennen, aber besonders in Ostschlesien nur unbedeutend; im Hügellande tritt sogar eine Abnahme gegen die unterste Stufe ein, ebenso, wenn auch nur in sehr geringem Masse, in Westschlesien, hier auch, und zwar in viel höherem Grade, in der vierten im Vergleiche mit der dritten. Dagegen fällt sehr deutlich die Abnahme der Winterniederschläge nach Osten in die Augen, sowie umgekehrt die Zunahme der Sommerniederschläge.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Amplitude im Osten grösser ist, als im Westen, da sie für den ersteren im Durchschnitt 11·6, für den letzteren hingegen nur 10·2 % beträgt.

VI. Niederschlagsvertheilung in Schlesien in den einzelnen Jahren der Periode 1876—85.

	Saybusch	Bielitz	Riegersdorf	Schwarzwasser	Weichsel	Oderberg
1876	107	116	—	—	—	—
1877	104	106	120	111	79	122
1878	103	84	113	87	87	—
1879	100	86	136	119	94	—
1880	75	83	101	107	97	127
1881	—	78	77	82	89	80
1882	100	109	73	91	122	101
1883	104	113	106	116	114	120
1884	112	103	—	94	117	60
1885	94	123	74	98	100	90
Mittel	896	850	747	653	1217	498

	Freistadt	Jablunkau	Ostrawitz	Neutitschein	Zauchtel	Kiowitz
1876	—	—	95	—	126	102
1877	—	-	89	84	109	102
1878	63	108	91	93	100	93
1879	105	—	109	116	133	135
1880	100	—	113	113	94	108
1881	84	68	81	85	71	84
1882	92	98	106	115	99	93
1883	156	85	105	111	95	97
1884	—	111	89	90	75	88
1885	—	137	109	109	97	97
Mittel	861	731	1285	737	579	717

Digitized by Google

	Troppau I.	Raase	Wigstadtl	Würbenthal	Hillersdorf	Mähr. Schönberg	Barzdorf
1876	94	121	—	—	—	105	99
1877	96	103	102	91	106	155	88
1878	73	88	94	89	111	87	90
1879	164	126	141	107	110	116	111
1880	108	113	100	133	81	100	122
1881	83	95	95	86	93	70	98
1882	101	95	98	105	100	105	108
1883	90	94	82	88	97	96	106
1884	85	85	81	—	—	89	90
1885	105	80	103	—	—	77	87
Mittel	626	638	632	781	583	738	682

Vorstehende Tabelle ist bestimmt, eine Uebersicht über die relative gleichzeitige Niederschlagsvertheilung in unserem Gebiete zu geben. Sie enthält daher für 19 ziemlich gleichmässig vertheilte Stationen, welche die ganze Periode oder doch wenigstens den grössten Theil derselben ausfüllen, die Niederschlagssummen der einzelnen Jahre in Procenten des in der letzten Reihe stehenden Mittels. Dadurch ist es ermöglicht, zu sehen, welche Jahre trocken, welche nass waren, und wie dieses Verhältnis sich für die einzelnen Theile unseres Gebietes gestaltet. Denn schon beim ersten Blicke zeigt es sich, dass die Niederschlagsvertheilung in den einzelnen Jahren in den verschiedenen Theilen Schlesiens keineswegs eine gleichmässige ist. Selbst ziemlich nahe beieinander gelegene Stationen, wie z. B. Bielitz und Riegersdorf zeigen sehr bedeutende Verschiedenheiten des relativen Niederschlages.

Das Jahr 1879 war fast in dem ganzen Gebiete ein nasses, da nur zwei Stationen im östlichen Theile weniger als 100 % aufweisen; die Niederschlagsmenge nimmt nach Westen hin zu, erreicht in Troppau ihr Maximum, um dann weiterhin wieder abzunehmen.

Andrerseits war das Jahr 1881 im ganzen Gebiete ein trockenes und zwar im Osten im höhern Grade als im Westen, denn hier beträgt die durchschnittliche Niederschlagssumme 86·1 %, dort aber nur 80·4 %.

VII. Zahl der Tage mit Niederschlag.

In den nachfolgenden Tabellen gebe ich für jene Stationen, welche entweder die ganze Periode oder doch den grössten Theil derselben [1]) ausfüllen, die Anzahl der Tage mit Niederschlägen überhaupt, dann mit Schnee speciell.

[1]) Es fehlen oft nur wenige Monate; nur Freistadt, Würbenthal und Hillersdorf beruhen blos auf 8 – 9 Jahren.

Digitized by Google

a) **Zahl der Tage mit Niederschlag für die Periode 1876—85.**

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Bielitz	8·7	8·5	11·5	9·8	13·5	14·1	12·4
Riegersdorf	7·9	5·7	8·7	6·9	9·7	11·2	10·4
Schwarzwasser	8·2	8·3	11·9	9·4	13·3	12·4	12·2
Weichsel	12·6	12·6	15·6	12·8	17·4	15·6	17·9
Oderberg	2·7	3·7	6·2	9·7	13·9	13·0	13·1
Freistadt	10·9	11·3	12·3	13·0	14·1	13·0	13·4
Kotzobendz	11·0	10·9	11·5	11·0	14·2	13·5	14·5
Jablunkau	7·7	6·4	12·4	9·4	14·8	14·0	13·7
Ostrawitz	13·4	14·2	18·3	13·9	16·2	15·2	17·9
Althammer	8·8	8·7	12·6	10·8	13·5	13·6	14·5
Neutitschein	9·9	9·4	12·9	12·3	15·8	13·8	13·9
Zauchtel	12·2	11·5	15·0	12·0	14·5	12·7	14·4
Wigstadtl	10·2	10·1	13·7	12·7	14·7	13·9	14·6
Kiowitz	9·9	10·3	13·6	11·8	14·8	11·9	13·0
Troppau I	9·6	9·7	12·9	12·0	14·0	13·0	13·6
Raase	9·7	9·0	14·0	12·8	15·5	14·1	15·2
N. Hillersdorf	9·1	7·5	10·7	11·4	13·7	12·3	12·9
Würbenthal	12·3	11·0	14·0	14·6	16·9	14·0	15·0
Mähr. Schönberg	10·6	12·1	13·0	9·5	13·6	13·3	15·9
Barzdorf	13·0	13·4	17·2	15·6	18·5	14·8	17·6

	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
Bielitz	11·8	10·7	10·8	11·6	10·0	131·3
Riegersdorf	11·1	9·3	7·4	8·4	7·9	105·6
Schwarzwasser	12·3	10·6	10·9	9·9	10·9	130·3
Weichsel	16·4	14·7	15·1	13·1	15·3	179·1
Oderberg	12·5	12·0	10·5	6·4	3·6	107·3
Freistadt	12·0	11·9	9·4	12·0	11·7	145·0
Kotzobendz	14·0	10·1	14·6	12·1	10·4	145·8
Jablunkau	11·3	10·5	10·6	9·2	10·0	130·0
Ostrawitz	15·0	13·8	13·3	15·0	15·2	181·4
Althammer	12·6	10·6	10·4	9·0	8·4	131·5
Neutitschein	12·7	11·3	14·2	12·9	12·6	151·7
Zauchtel	12·1	10·7	11·4	13·3	15·9	155·7
Wigstadtl	12·4	10·6	12·7	12·9	12·9	151·4
Kiowitz	11·5	11·3	12·9	11·3	12·9	145·2
Troppau I	10·1	11·0	9·9	11·0	11·5	138·3
Raase	13·7	12·7	13·4	12·5	14·6	157·2
N. Hillersdorf	11·1	10·0	10·1	8·9	9·9	127·6
Würbenthal	13·9	12·6	10·6	12·4	12·7	160·0
Mähr. Schönberg	12·5	11·4	11.1	13·1	14·3	150·5
Barzdorf	16·1	15·6	13·8	13·8	16·0	185·4

Digitized by Google

b) **Zahl der Tage mit Schnee (Periode 1876—85).**

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Bielitz	6·8	5·4	7·3	2·8	0·8	—	—
Riegersdorf	6·6	4·4	5·4	1·6	0·6	—	—
Schwarzwasser	6·9	4·8	6·8	1·6	0·5	—	—
Weichsel	10·4	8·1	10·4	4·6	1·2	0·1	—
Oderberg	1·1	1·5	2·7	1·4	0·3	—	—
Freistadt	7·3	6·7	6·6	2·9	0·9	—	—
Kotzobendz	8·3	6·2	7·0	3·0	1·6	—	—
Jablunkau	5·9	3·7	8·5	2·8	1·0	—	—
Ostrawitz	10·5	11·0	9·4	4·3	1·4	—	—
Althammer	5·9	6·1	7·1	3·1	1·5	—	0·1
Neutitschein	7·6	5·4	7·3	2·0	0·6	—	—
Zauchtel	10·8	8·4	9·3	1·9	0·5	—	—
Wigstadtl	9·0	7·7	10·4	3·9	1·0	—	—
Kiowitz	6·9	5·8	8·0	2·7	0·8	—	—
Troppau I	6·9	5·9	7·4	1·7	0·4	—	—
Raase	7·9	7·2	10·2	3·8	1·1	—	—
N. Hillersdorf	6·0	4·4	6·4	2·9	0·3	—	—
Würbenthal	10 7	9·9	10·7	5·7	2·0	—	—
Mähr. Schönberg	9·3	9 1	8·2	2·3	0·5	—	—
Barzdorf	10·2	8·8	10·2	4·0	1·3	—	—

	August	Sept.	Octob.	Nov.	Decemb.	Jahr
Bielitz	—	—	1·3	5·4	6·9	36·7
Riegersdorf	—	—	1 1	5·2	4·9	29·8
Schwarzwasser	—	—	1·0	4·2	7·1	29·9
Weichsel	—	0·2	3·2	7·4	11·3	56·9
Oderberg	—	—	0·7	3·0	1·9	12·6
Freistadt	—	—	1·7	4·2	5·0	35·3
Kotzobendz	—	—	1·8	5·1	8·1	41·1
Jablunkau	—	—	1·3	4·4	7·6	35 2
Ostrawitz	—	0·3	2·5	9·0	10·0	58·4
Althammer	—	0·1	1·4	4·6	6·3	36·2
Neutitschein	—	—	1·3	5·0	8·4	37·6
Zauchtel	—	—	1·0	7·7	11·4	51·0
Wigstadtl	—	—	1·4	6·7	10·0	50·1
Kiowitz	—	—	1·0	5·1	8·4	39·1
Troppau I	—	—	1·0	4·6	7·4	35 3
Raase	—	0·1	2·3	5·5	10·8	48·9
N. Hillersdorf	—	—	1·2	4·0	6·9	32 1
Würbenthal	—	—	3·4	7·4	8·6	58·4
Mähr. Schönberg	—	—	1·4	6·7	11·0	48·8
Barzdorf	—	—	1·9	6·6	11·4	54·4

Digitized by Google

Dividirt man die mittlere Anzahl der Tage mit Niederschlag durch die Anzahl der Monatstage, so erhält man die Niederschlagswahrscheinlichkeit für die einzelnen Monate.

Zum Schlusse gebe ich noch für 2 Stationen mit zehnjähriger Reihe die Daten für den ersten und letzten Schneefall und für den ersten und letzten Frost.

Bielitz.

	Letzter Schneefall	Erster Schneefall	Letzter Frost	Erster Frost
1876	19. Mai.	31. October.	21. Mai.	23. October.
1877	4. Mai.	23. October.	7. Mai.	27. October.
1878	8. April.	1. Novemb.	10. Mai.	1. Novemb.
1879	13. Mai.	15. October.	11. Mai.	10. Novemb.
1880	20. Mai.	22. October.	14. März.	24. October.
1881	10. Mai.	4. October.	11. April.	25. Septemb.
1882	14. Mai.	10. Novemb.	10. April.	11. Novemb.
1883	22. April.	7. October.	23. April.	8. October.
1884	21. April.	12. Novemb.	27. Mai.	12. October.
1885	15. Mai.	16. Novemb.	4. April.	3. October.
Mittel	6. Mai.	28. October	26. April.	18. October.

Barzdorf.

	Letzter Schneefall	Erster Schneefall	Letzter Frost	Erster Frost
1876	19. Mai.	1. Novemb.	20. Mai.	3. October.
1877	20. Mai.	18. October.	26. Mai.	10. Septemb.
1878	28. März.	4. Novemb.	13. Mai.	5. October.
1879	10. Mai.	14. October.	11. Mai.	15. October.
1880	19. Mai	21. October.	21. Mai.	25. Novemb.
1881	10. Mai.	4. October.	30. April.	24. Septemb.
1882	15. Mai.	16. October.	13. April.	6. October.
1883	21. April.	22. October.	28. April.	25. Septemb.
1884	23. April.	13. Novemb.	27. April.	1. Novemb.
1885	16. Mai.	15. Novemb.	13. Mai.	21. October.
Mittel	6. Mai.	25. October.	8. Mai.	11. October.

Digitized by Google

Geographische Literatur.

Europa.

Friedrich Simony: Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den österreichischen Nordalpen. 1. Lieferung, Wien und Olmütz, Hölzel, 1889.

Mit dem im Erscheinen begriffenen Werke, dessen erste Lieferung nunmehr vorliegt, bringt der hochverdiente Nestor der Geographen einen langgehegten Lieblingsplan zur Ausführung. Wiederholt hat der Autor in Wort und Schrift die wissenschaftliche Bedeutung des Landschaftsbildes als Veranschaulichungsmittel hervorgehoben und auf die Lückenhaftigkeit und Mangelhaftigkeit des bisher in dieser Hinsicht vorliegenden Materiales verwiesen. Die Landschaftsbilder und Zeichnungen auch unserer hervorragendsten Künstler sind vom künstlerischen Standpunkte aus idealisirt und schematisirt und können in den meisten Fällen eine naturwissenschaftliche Kritik nicht vertragen. Es ist dem Künstler in der Regel nicht um ein getreues Abbild der Natur zu thun, sondern die letztere ist ihm Mittel zu dem Zweck, unter Anlehnung an ein bestimmtes Motiv ein möglichst effectvolles Gemälde zu schaffen. Deshalb geht er auch zumeist nicht mit jener Liebe auf die Wiedergabe des oft so äusserst charakteristischen, dem Laien aber unverständlichen Details ein, wie der Mann der Wissenschaft, der seine nebenbei erworbene Kunstfertigkeit in allem und jedem der Natur dienstbar macht und auf diese Weise Darstellungen entwirft, welche einen höheren Werth als den der Erregung momentanen Gefallens und der Bekundung einer hervorragenden Künstlerschaft des betreffenden Zeichners oder Malers besitzen.

Der Gegensatz, um dessen Betonung es sich hier handelt, tritt in klarer unzweideutiger Weise zu Tage, wenn man Skizzen F. Simony's, etwa die der vorliegenden Lieferung beigegebenen Ansichten des Dachsteingebirges von Nord und Süd, mit Reproductionen von Zeichnungen angesehener Künstler in einigen neueren Illustrationswerken vergleicht. Es mag den ersteren ja vielleicht ein gewisser auf äusserlichen Effect abzielender Schwung abgesprochen werden, aber das lässt sich nicht in Abrede stellen, dass dieselben einen weit höheren Grad natürlicher Anschaulichkeit besitzen, als jene künstlerisch-genial angehauchten Bilder, welche mit wenigen Strichen über das wichtigste Detail hinweghuschen und die Ausmalung desselben ganz und gar der subjectiven Auffassung des Beschauers überlassen. Solche Bilder, welche zu ihrer Ergänzung unsere Phantasie lebhaft in Anspruch nehmen, erwecken „Stimmung" und erzielen einen gesteigerten Effect, wie es denn überhaupt bei jeglicher Darstellung eine altbewährte Regel ist, dass das nur Angedeutete und mehr oder weniger Verhüllte das unmittelbar Gebotene und vor Augen Geführte an Wirkung stets weit hinter sich lässt. Der Wissenschaft aber handelt es sich um eine reelle Darstellung der Natur und nicht um die Composition landschaftlicher Bilderräthsel, welche mitunter ganz unauflösbar sind, wie z. B. dort, wo Schieferberge in den Formen des Kalkgebirges präsentirt werden u. dgl.

Männer wie Simony, deren Zeichenstift von einer wissenschaftlich geläuterten Auffassung beherrscht wird, sind aber selten. Mit grosser Freude

Digitized by Google

müssen daher die neueren Fortschritte der Photographie und der photographischen Reproductions-Methoden begrüsst werden, welche es ermöglichen, vollkommen naturgetreue Bilder in grosser Anzahl und mit verhältnismässig geringen Kosten zu erzeugen. Aber unbeschadet ihrer Naturtreue können doch die von Berufs-Photographen aufgenommenen Bilder nicht immer wissenschaftlichen Zwecken entsprechen, da bei der Wahl ihres Aufnahmsortes lediglich künstlerische Motive den Ausschlag geben. Nicht nur um Naturtreue handelt es sich, sondern auch darum, dass die richtigen Objecte und zwar vom richtigen Orte aus gesehen zur Darstellung gebracht werden. Auch in dieser Hinsicht brach Hofrath Simony Bahn. Seit vielen Jahren bereist er das Dachsteingebiet in Begleitung des photographischen Apparates und hat eine grosse Anzahl vortrefflicher Photogramme geschaffen, welche bisher leider nur in wenigen Exemplaren verbreitet waren. Sie bilden den Grundstock des vorliegenden Werkes.

Wort und Bild vereinigen sich hier in harmonischer Weise zu einer landschaftlichen Charakterisirung des Dachsteingebietes, wie sie in ähnlicher Vollendung bisher noch von keinem Theile der Erde geboten wurde. Zum ersten Male wird aus einem enger abgegrenzten orographisch individualisirten Gebirgstheile durch eine entsprechende Anzahl photographische und Freihandaufnahmen ein übersichtliches Gesammtbild aller jener Landschaftserscheinungen hergestellt, welche in naturwissenschaftlicher Hinsicht das Interesse des Fachmannes anzuregen und ihm Material, sei es zu eigenen Studien, sei es zur Verwendung als Lehrstoff, darzubieten geeignet sind. Die Wahl des Dachsteingebietes zu diesem Zwecke ist eine besonders glückliche deshalb, weil dasselbe in seinen orographischen, geologischen und Vegetationsverhältnissen, wie auch in seinen Gletschererscheinungen einen derartigen Reichthum interessanter und lehrreicher Momente umfasst, wie kaum ein zweites Gebirge von gleicher räumlicher Ausdehnung.

Die gegenwärtige Lieferung behandelt im Text die allgemeinen Verhältnisse des Gebietes, seine Umgrenzung, Gliederung und Hypsometrie. Der Atlas enthält die bereits erwähnten Gesammtansichten des Gebietes von Nord und Süd nach Zeichnungen des Verfassers, ferner 6 Lichtdrucke und 12 Phototypien nach Photogrammen des Autors; 12 kleinere Phototypien finden sich im Text. Die Lichtdrucke sind sämmtlich ausgezeichnet; auch von den Phototypien entsprechen die meisten allen Anforderungen, welche an diese Reproductionsart zu stellen sind, insbesondere müssen die Bilder: „Rundhöcker am Eingange der Wiesalpe", „Karrenfelder nächst der Ochsenwieshöhe" und „Partie im Wildkar" als höchst gelungen bezeichnet werden; dagegen sind andere, und zwar hauptsächlich Thalansichten mit weicheren Formen, Wiesen, Waldpartien u. dgl. wie die Ansichten von Schladming, Radstadt, Eben und St. Martin minder gut gerathen. Es darf hiebei jedoch nicht übersehen werden, dass die Phototypien, wenn sie einerseits zwar bei weitem hinter den Lichtdrucken zurückstehen, dafür andererseits wieder bedeutend billiger hergestellt werden können, welcher Umstand es allein ermöglicht, das Werk bei einem in Anbetracht des Gebotenen ziemlich niedrigen Preise (20 fl für vier Lieferungen) so reich zu illustriren.

Wenn nun auch, wie natürlich, eine vollständige Würdigung des Unternehmens erst nach Abschluss desselben wird platzgreifen können, so lässt sich

Digitized by Google

doch heute schon die Erkenntnis gewinnen, dass hier auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Landschaftkunde ein monumentales Werk ersteht, welches von Liebe und Begeisterung für die Natur durchglüht und von feinem Verständnis ihres Wirkens und Schaffens getragen, für alle Zeiten eine Fundstätte reicher Belehrung und mannigfacher Anregung sein wird. Möchte der Wunsch des Verfassers in Erfüllung gehen, dass sein Beispiel baldige Nachahmung finde, und dass durch das Zusammenwirken berufener Kräfte ein physikalisch-geographisches und topographisches Sammelwerk grösseren Stiles entstehe, welches ein ausgedehntes Gebiet unserer an Naturschönheiten so reichen Alpenwelt umfasst! *August Böhm.*

A. Geikie, The History of volcanic Action during the Tertiary Period in the Britisch Isles. (Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol 35, part 2, p. 21—184.)

Viele Jahrzehnte hindurch hat die „Hochlandcontroverse" die englischen Geologen in zwei Lager getheilt. Heute ist dieselbe entschieden, der silurische Gneiss ist gefallen und die Gegend der Hochseen des schottischen Nordwestens hat sich als der Sockel eines niedergehobelten vordevonischen Faltengebirges erwiesen. Die vorliegende Abhandlung des Generaldirectors der geologischen Aufnahme des vereinigten Königreiches bezeichnet den Beginn einer neuen Hochlandcontroverse, welche sich diesmal an die tertiären Eruptivgebilde der britischen Inseln, insbesondere an die inneren Hebriden knüpft.

Im Jahre 1874 veröffentlichte Prof. Judd einen glänzenden Aufsatz über die alten Vulkane der Hebriden und es war ein Bild von bestechender Einfachheit und Grösse, das er von den vulkanischen Ereignissen der Tertiärzeit in diesem Gebiete entrollte. Judd glaubte in den Granitstöcken von Mull, Ardnamurchan, Rum und Skye, die Ausbruchstellen der Plateaubasalte gefunden zu haben. Wir hätten hier Ruinen, Kerne von Vulkanen vom Typus des Aetna oder Vesuv vor uns, der Aschenkegel und die Gänge seien zerstört, aber die Verbindung des blossgelegten Schlotes mit den Lavaströmen sei noch kenntlich.

Auf eine Epoche der Förderung von sauren Laven folgte eine Zeit der Abtragung und des Nachlassens der vulkanischen Thätigkeit. Das Wiederaufleben derselben ist durch die ungeheuren über einander aufgebauten Basaltströme und Decken der Hochlande gekennzeichnet. Darauf folgte abermals eine Zeit grösserer Ruhe, innerhalb welcher nur vereinzelte Kegel vom Charakter der Puy's der Auvergne zustande kamen. In demselben Verhältnis wie die granitischen Intrusivmassen zu den sauren Laven der ersten Periode, stünden die Gabbro's zu den basischen Laven der zweiten.

Geikie's Darstellung steht in schroffem Gegensatze zu diesen Ansichten. Nicht Vulkane von der Art des Aetna oder Vesuv haben die Laven ausgeworfen. Nirgends nehmen die Laven oder die spärlich vertretenen Tuffe und Basaltbreccien an Dicke gegen ein Centrum zu, das die Stelle eines Vulcans bezeichnen könnte. Durch unmittelbares Aufsteigen auf einem Systeme annähernd paralleler NW. gerichteter Spalten, auf zahlreiche Schloten geringeren Umfanges haben sich die Plateaubasalte gebildet. Sie sind die ältesten tertiären Eruptivgesteine des Landes und ihre Mächtigkeit erreicht stellenweise 3000 Fuss. Ihnen folgten Gabbro's, Dolerite u. a. grobkrystallinische basische Gesteine, welche

Digitized by Google

namentlich als Intrusivmassen eine bedeutende Rolle spielen. Wahrscheinlich geraume Zeit nach der Gabbroperiode lebte die vulkanische Thätigkeit neuerdings auf. Diesmal förderte dieselbe aber eine Reihe saurer Gesteine, welche von Felsiten durch Porphyre und Granophyre zu echten Graniten leitet. Diese Gesteine bilden mächtige, kegelförmige Hügel, welche an die Puy's der Auvergne erinnern; sie durchbrechen die Plateaubasalte und die Gabbrostöcke und entsenden ein reich verzweigtes Netzwerk von Gängen und Adern in dieselben. Noch einmal wurde basaltisches Material aus der Tiefe gebracht, allerdings, wie es scheint, ohne oberflächliche Lavaergüsse. Der Schluss der so wechselvollen Geschichte des Vulkanismus in diesen Gegenden wird durch Pechsteine bezeichnet, die sich von Antrim bis zu den inneren Hebriden an vielen Stellen finden. An einem Orte, dem Scuir von Eigg ergoss sich ein Strom Pechsteinlava oberflächlich über das Basaltplateau.

Dass alle die besprochenen Gesteine tertiären Alters sind und dass ihre petrographische Beschaffenheit in weit höherem Masse von den Erstarrungsverhältnissen als vom Alter abhängt, darüber befinden sich Judd und Geikie in erfreulicher Uebereinstimmung. Hinsichtlich einiger anderer Punkte hat Green den Versuch gemacht, zwischen den widerstreitenden Anschauungen zu vermitteln. Judd hat diesen Versuch acceptirt. Green denkt nicht an Spalteneruptionen, sondern an Vulkane von dem Charakter des Mauna Loa und Kilauea, auch weist er — übrigens thut dies schon Geikie selbst — darauf hin, dass ja sehr wahrscheinlicher Weise von den späteren Eruptionen doch wieder mit Vorliebe die alten Schlote benützt worden. Unüberbrückbar bleibt freilich die Kluft zwischen Geikie's und Judd's Auffassung der Altersfolge der Eruptivgesteine. Nach Geikie's, durch meisterhafte Skizzen veranschaulichten Ausführungen, lässt sich an dem jüngeren Alter der Granite nicht mehr gut zweifeln.

Geikie's Monographie ist ein Muster einer geologischen Abhandlung. Man kennt den formvollendeten, klaren Stil des Autors; nirgends ermüdet er durch zusammenhangloses unwesentliches Detail und nirgends spricht er allgemeine Sätze aus, ohne dem Leser zu zeigen, wie er zu denselben gekommen. Eine erhöhte Bedeutung gewinnt Geikie's Buch durch die neuen Arbeiten Thoroddsen's auf Island. Auch hier zeigt sich ein inniger Zusammenhang zwischen den Eruptivgebilden und einem System von Dislocationen, auch hier tritt die Wichtigkeit scharf hervor, welche tertiäre und posttertiäre Brüche für den Bau des europäischen Nordens besitzen. *A. Rodler.*

Afrika.

Joseph Thomson, Travels in the Atlas and Southern Marocco. A narrative of Exploration. London, George Philip u. Son, 1889.

Nachdem wir erst vor kurzer Zeit in Quedenfeldt's vorzüglicher ethnographischer Darstellung Marokko's und in Foucauld's sorgfältigem Reisewerk zwei Hauptquellen für die Kenntnis dieses Landes erhalten — wird nunmehr durch das vorliegende Werk überraschend schnell nach der Rückkehr des Reisenden die Literatur über Marokko, die alte Veste des Islam in Nordafrika, abermals bereichert. Ein Buch, auf dessen Titelblatt der Name Joseph Thomson steht, ist der Aufmerksamkeit aller geographischen Kreise jederzeit sicher, auch

Digitized by Google

wenn es sich wie das vorliegende als einfache Erzählung der persönlichen Erlebnisse des Reisenden einführt, der erst später eine einheitliche Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse in Fach-Zeitschriften folgen soll.

Etwas von der Energie, welche der kühne Schotte bewies, als er als zwanzigjähriger Jüngling, nach dem Tode Johnstons dessen Karawane selbstständig nach den centralafrikanischen Seen führte, liegt auch in Thomson's Stil. Kurze Sätze, rein sachliche Darstellung fern von aller Ueberschwänglichkeit, common sense im besten Sinne und zu alledem ein köstlicher Humor machen Thomson's Reisewerke zu einer angenehmen Lectüre. Das vorliegende Buch bietet noch einen besonderen Reiz. Thomson hat sich in den Negerländern, Ost- und Westafrika's, unter Schwierigkeiten ungewöhnlicher Art als Meister in der Technik des Reisens erprobt.

Ganz anderer Art sind die Hindernisse, welche sich dem Reisenden in den alten Culturländern des Islam entgegenstellen und es ist nun von hohem Interesse zu sehen, wie Thomson's Vergleich ausfällt. „Never in all my experience of travel had I been subjected to so many petty worries, so many irritating and maddening annoyances" ruft er an einer Stelle aus und jeder der in entlegeneren Theilen des Orients abseits von Karawanenwegen gewandert ist, wird in Thomson's diesbezüglichen Erlebnissen ein Stück eigener Reiseerinnerung wiederfinden. Nicht die Momente der Gefahr, nicht die physischen Anstrengungen stellen hier die grössten Anforderungen an die Energie und Ausdauer des Reisenden, sondern der Tag für Tag neuaufzunehmende Kampf gegen die Feigheit und Faulheit der einheimischen Begleiter und gegen das Uebelwollen und die Verlogenheit der Behörden. Marocco scheint übrigens in dieser Hinsicht unter allen Ländern des islamitischen Culturkreises das ärgste zu sein. Thomson ist ein aufrichtiger Schätzer der Culturmission des Islam unter den Negern Innerafrika's — aber er stellt in aller Schärfe den Satz auf, wo die Lehre des Propheten verknöchert ist, dort birgt sich unter der Hülle des Glaubens und der anscheinend strengsten Beobachtung seiner Satzungen die ärgste Sittenlosigkeit und Verworfenheit, pag. 435. Aeusserst düster ist auch Thomson's Schilderung von der Misswirthschaft der Regierung in Marocco, die ein gut Theil zu den heute im Lande herrschenden traurigen Zuständen beigetragen hat. (pag. 436.)

Ein eigenthümliches Element in der Bevölkerung des Landes sind die Juden. Durch jahrhundertelangen Druck sind sie in moralischen und physischen Schmutz versunken, financiell sind sie aber trotz ihrer niedrigen gesellschaftlichen Stellung die Herren des Landes und sie erfreuen sich eines ausgiebigeren Rechtsschutzes als die Moslim. (p. 414) Thomson erwähnt, dass ihm die ausserordentliche Verbreitung von Augenkrankheiten unter den Juden, die eng zusammengedrängt in ihren Ghetto's — Mellah's genannt — leben, aufgefallen sei. Damit bestätigt er eine auch anderwärts gemachte Erfahrung. Nicht durch die grellen Lichter der Steppe und kahler Gebirge werden die meisten Ophthalmien des Orients bedingt, sondern durch häuslichen Schmutz. Thomson ist auch im Rechte, wenn er den Fliegen als Infectionsträgern eine bedeutende Rolle zuschreibt. Der Raum gestattet nicht auf weitere ethnographisch interessante Capitel näher einzugehen, es sei nur verwiesen auf das Fest des Sidi Hamadscha in Mogador, p. 72, auf das feudale Schloss zu Teluet, p 223, auf den Schlangenzauberer im Wadi Amsmiz, p. 295.

Digitized by Google

Thomson's geologische Karte und die in dankenswerther Fülle in den Text eingestreuten geologischen Notizen, zeigen nicht unwesentliche Abweichungen von den Vorgängern, die der Reisende hatte, Hooker und Ball, Maw, Fritsch und Lenz. Zur vollen Klärung müssen wir freilich die in Aussicht gestellte geologische Abhandlung abwarten. Thomson bestätigt, dass der hohe Atlas aus viel älteren Gesteinen besteht, als der grosse Atlas Algeriens aber er bezeichnet seine metamorphic series, Thonschiefer, Quarzite und krystall. Kalk, nirgends direct als paläozoisch und er scheint geneigt, jene rothen Sandsteine mit Kalk und Thonzwischenlagen, die Fritsch als permotriassisch betrachtet, durchwegs der Kreide zuzurechnen. Die Kreide nimmt überhaupt bei Thomson ein noch grösseres Verbreitungsgebiet ein, als bei den früheren Autoren. Auffällig ist der Umstand, dass Thomson fossilführende Kreideablagerungen nicht erwähnt und über das Tertiär so flüchtig hinweggleitet. Das häufige Vorkommen älterer basischer Eruptivgesteine bestätigt Thomson; neu ist die Feststellung ausgedehnter basaltischer Züge, am Nordrande des Gebirges bei Amsmiz, Tezert und Demnat; im Süden bei Teluet.

Thomson führt vielfach aus dem hohen Atlas Glacialspuren an, Moränen und echte gekritzte Geschiebe; aber er theilt Fritsch's Skepsis gegen die von Maw als glacial angesehenen mächtigen Blocklagen am Nordrande des Kammgebirges. Die nicht sehr umfangreichen Glacialspuren im Herzen des Gebirges scheinen ihm in einem all zu argen Missverhältnis zu diesen ungeheuren Ablagerungen zu stehen.

Die tektonischen Angaben sind spärlich. Es möge noch auf die Schilderung der alten Eisengruben, pag. 90 und auf die merkwürdige natürliche Brücke von Demnat, p. 168, verwiesen werden

Wenn auch das, was Thomson zur Erweiterung unserer topographischen Kenntnisse beigetragen hat, räumlich nicht sehr ausgedehnt ist — so ist es doch bei den ungeheuren Schwierigkeiten, unter denen sich der Reisende jeden Schritt vorwärts erst erkämpfen musste, als ein grosser Erfolg zu bezeichnen, dass er vier mal die Kammhöhe des Atlas erreicht hat. Bei einem Uebergange, jenem von Teluet, folgte er den Spuren Foucaulds. Ueber die Höhenverhältnisse des Gebirges erhalten wir mancherlei neue Aufklärung. Die bedeutendsten Erhebungen befinden sich im Herzen des Gebirges im Bereiche der metamorphischen Gesteine. Die Höhe des von Thomson bestiegenen Djebel Ogdimt wurde zu 12.734′ bestimmt, als höchsten Berg des hohen Atlas betrachtet der Reisende den Tamjurt, den er auf 14.500′ schätzt. Der Tizi Linkumpit 13.150′ war im September noch schneebedeckt. Der landschaftliche Eindruck des Gebirges scheint kein sehr bedeutender zu sein, er ist am wildesten im Gebiete der älteren Gesteine und wird nach West und Ost, wo die Kreideformation herrscht, sanfter. Ueberall zeigt die Vegetation eine trostlose Armuth, ein paar Walnussbäume, ein Olivenhain werden von dem Reisenden stets mit Begeisterung begrüsst. Als der Reisende das Wadi Sus erreichte, war das Land hier in vollem Aufruhr, in Eilmärschen zog er die Küste entlang nach Norden. In Casablanca erhielt er das bekannte Abberufungstelegramm vom Emin-Comité.

Das Buch ist dem Rufe des Verlegers entsprechend ausgestattet.

A. Rodler.

Digitized by Google

Allgemeines.

W. Tomaschek, Kritik der ältesten Nachrichten über den skythischen Norden. II. Die Nachrichten Herodots über den skythischen Karawanenweg nach Innerasien. (Sitz. Ber. d. kais. Acad. d. Wiss. in Wien. Phil. hist. Kl. 117 Bd. S. A, p. 1—70.)

So viel auch bis zum heutigen Tage über Herodot's Länder- u. Völkerkunde geschrieben worden ist, in einem Punkte herrschen unter den Erklärern noch weitgehende Differenzen, bezüglich der Deutung jener Nachrichten, welche Herodot um 450 in Olbia über den skythischen Norden einzog. Nunmehr hat W. Tomaschek mit seiner reichen Sprachenkenntnis und seiner umfassenden Belesenheit in der alten und neuen Literatur der historischen Völkerkunde den Gegenstand wieder aufgenommen und, wie zu erwarten, fällt neues und überraschendes Licht auf Völker und Länder jener dunklen Vorzeit.

Das Westvolk der Neuren hält Tomaschek mit Schafarik für identisch mit den späteren Slovenen, die Neuris, das Land von dem öden Sumpfgebiet des Prjpjat bis westwärts über den Weichsel-Bog hinaus, habe sich mit dem ältesten historischen Verbreitungsgebiet der Slaven gedeckt. Das neurische Rind des Aristoteles sei der Wisent und die Sage vom Werwolf, die Herodot bei den Neuren erwähnt, ist Gemeingut aller slavischen Stämme und zumal im ganzen weiten Russland noch heute allgemein verbreitet.

Den Reigen der finnischen Völker eröffnen Herodot's Androphagen, Ptolemaeus Amadoken, die „Rohfleischfresser" deren Sitze nordwärts von der Stugna und der Sula verlegt werden. Aus dem Namen, aus einer eingehenden sprachlichen Analyse und aus einer Kritik der aus späteren Zeiten vorliegenden Nachrichten, macht es Tomaschek in hohem Grade wahrscheinlich, dass wir in Herodot's Androphagen das Stammvolk der heutigen Mordwa zu sehen haben. Einen stark mit türkischen Elementen versetzten finnischen Stamm repräsentiren Herodot's Melanchlänen, die Schwarzmäntel, deren Ursitze in Südrussland ja noch heute reich sind an hartwolligen Schafen. Unter dem Namen Budinen erscheinen bei Herodot die Permjaken, von den finnischen Stämmen derjenige, welcher in Sprache und Physis am meisten arische Anklänge zeigt. Sie hausten in den Wäldern an der Wolga, etwa von Saratow an bis zur unteren Kama und Bjelaja und zum südlichen Ural. Später wanderten sie Wjatka- und Kama- aufwärts, dann zur Wytschegda und Petschora. Mancherlei charakteristische Züge werden von ihnen erzählt; sie sind rüstige Holzschläger und Jäger, sie treiben Handel mit allerlei Pelzwerk und sie fressen mit besonderer Vorliebe Läuse, ein unter sibirischen Völkern weitverbreiteter Brauch. Mitten im Lande der Budinen bestand eine von Gütern und Feldern umgebene jonische Factorei, die hölzerne Stadt Gelonos, die den Tauschverkehr mit den Pelzjägern vermittelte. Griechische, kufische, arabische und indische Funde auf permischem Boden zeigen wie vielerlei Culturströmungen sich hier im nordischen Waldland, an der uralischen Handelsstrasse berührten. Nachbarn der Budinen waren die Thyssageten, die heutigen Wogulen, ein Jägervolk ugrischen Stammes, dessen Name wohl mit dem Flusse Tschussowa zusammenhängt. Die Steppenlandschaften nördlich vom Kaspi waren wohl im Jahrtausend der arischen Wanderungen stets im Besitze iranischer Nomaden geblieben, vor

Digitized by Google

allem der echt iranischen Alanen, später drängten die Hunnen nach. Interessant ist ein Excurs über die Metalle des Ural, den Tomaschek hier anknüpft. Iranische Einflüsse machen sich in den permischen und ugrischen Metallnamen geltend. Vor allem die Bezeichnung für Gold spricht für die unmittelbare Nachbarschaft iranischer und permisch-ugrischer Stämme in vortürkischer Zeit. Aus dem Norden scheint das Edelmetall im Trümmerfelde von Hamadan zu stammen.

Zwischen Tobol und Ob und in der Baraba wohnten die ugrischen Jyrken Herodots, deren Namen der Verfasser als Jygrai, Jugra, deutet und in denen er das Stammvolk der Magyaren erblickt. Die Jagdweise der Jyrken, die Herodot beschreibt, ist ganz jene der Ungarn, Ross, Hund und Bogen sind die Gefährten des Jägers.

Gehen wir weiter nach Osten an die Westgehänge des Altai, so treffen wir auf iranische Colonen, skolotische Auswanderer aus den pontischen Steppen. Auch den weiter südwärts über den Jaxartes hinaus hausenden Massageten ist der Verfasser geneigt, iranischen Ursprung zuzuschreiben, freilich mit grosser Reserve.

Eine Reihe indogermanischer Sitten, viele skythische Züge in ihrer Lebensweise, endlich Art und Umfang ihrer Metallkenntnis werden zum Beweise herangezogen. Mancherlei urgeschichtliche Funde im Irtysch und Altaigebiet scheinen übrigens auch für diese Landstriche vortürkische iranische Einflüsse wahrscheinlich zu machen.

Aus dem inhaltreichen Capitel über die theils iranischen, theils türkischen Jaxartesvölker heben wir besonders den Excurs über Nisâ hervor, welcher geeignet ist, die landläufigen Irrthümer und Verwechslungen bezüglich der rossenährenden nisäischen Felder endgiltig zu beseitigen. Hinter den Skythen des Ostens wohnen nach Herodot am Fusse hoher Gebirge die kahlköpfigen Argippäer, was von diesen gegen Norden liegt, das wisse Niemand. Die Argippäer, deren Wohnsitze wir am Südfuss des Altai zu suchen haben, sind entschiedene Türken, wir haben ihnen eine gewisse primitive Cultur und wohlgeordnete sociale Zustände zuzuschreiben. Vielleicht sind sie die Vorfahren der Uiguren. Hier schliesst der Verfasser interessante Bemerkungen über Verbreitung der Türken zur arischen Zeit und über ihre älteste Geschichte an. Ueber die Völker im Norden von den Argippäern berichtet Herodot in jener eigenartigen reizvollen Weise, welche einen thatsächlichen Hintergrund mit seltsamen, naiv kindlichen Märchengebilden umrankt. Aber auch hier weiss unser kundiger Führer einzelne Streiflichter in das Dunkel zu werfen. Die ziegenfüssigen Menschen sind die felsgewandten Bewohner der Hochgebirge, Aboriginer verschiedenen Stammes.

Spärlich fliessen die Quellen für die Vorzeit des Nordens. Hier ein Name, abgeschliffen und verstümmelt im Laufe der Jahrhunderte, dort der Bericht eines Reisenden getrübt von Wunderglauben und Vorurtheil, dort endlich der Fund einer Armspange oder einer Münze im Boden. Aber ebenso gross wie die Schwierigkeit aus solchen vereinzelten Bausteinen den Grundriss des Gebäudes zu erkennen, ist auch der Reiz eines derartigen Versuches. Tomaschek's ergebnisreiche Abhandlung ist ein sprechender Beweis hiefür.

A. Rodler.

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen und Monatsbericht.

Europa.

Aus London. Die königliche geographische Gesellschaft hielt unlängst ihre Jahresversammlung. Die Ansprache des abtretenden Präsidenten, General Richard Strachey, welche besonders der Erschliessung Afrikas galt, war von ungewöhnlichem Interesse. Die Medaillen und Preise der Gesellschaft erhielten A. D. Carey vom India Civil Service, Dr. G. Radde, Director des kaukasischen Museums in Tiflis, die beiden südafrikanischen Forscher F. S. Arnot und F. C. Selous, endlich M. J. Ogle vom India Survey Department. Zum Präsidenten wurde Sir Montstuart Grant Duff gewählt. Sir F. Goldsmid und General R. Strachey werden ihm als neue Vicepräsidenten zur Seite stehen.

Die durch den Rücktritt Dr. Guillemard's erledigte Lehrkanzel für Geographie an der Universität Cambridge wurde durch das aus Mitgliedern des Universitätssenates und der R. Geogr. Society zusammengesetzte Wahlcomité J. Y. Buchanan, dem bekannten Chemiker des Challenger, verliehen. Buchanan's Arbeiten haben die Oceanographie nach allen Richtungen gefördert, ausserdem verfügt er über eine reiche Reiseerfahrung und über eine eingehende Kenntnis auch der praktischen Seiten des Seewesens.

Aus Petersburg. Das eben erschienene 4 Heft des 1888er Bandes der Iswestija der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft ist nahezu ausschliesslich dem Andenken Prschewalski's gewidmet. Ein Bild des grossen Reisenden schmückt das Heft. Die bei der Gedächtnisfeier der Gesellschaft gehaltenen Reden Semenow's, des Zoologen Strauch, des Botanikers Maximowitsch und des Meteorologen Woeikof schildern die vielseitigen wissenschaftlichen Erfolge des Gefeierten.

Die kaiserliche Regierung und die geographische Gesellschaft setzen auch in diesem Jahre eine ganze Reihe wissenschaftlicher Reiseunternehmungen in's Werk. Die Prschewalski'sche Expedition ist von Prschewalsk, dem zu Ehren des Reisenden umgetauften Karakol am Issyk Kul, nach Kaschgar aufgebrochen. Ihr Führer ist Pjewzow, der langjährige Genosse Prschewalki's, seine Begleiter sind die Officiere Roborowsky und Kozlow und der Geologe Bogdanowitsch. Die Brüder Grum-Grschimailo wollen über den Thian Schan und Turfan zum Lob Nor und Altyn Tag gehen, Istomin macht ethnographische Studien an der Petschora, Kotanow in der nordwestlichen Mongolei, Romanow und Dobrowolsky unter den Weissrussen. Am weissen Meere verfolgt Faussek zoologische Zwecke und sammelt zugleich Daten über die Veränderungen der Strandlinie. Kusnetzow's Reise gilt der Pflanzengeographie des Kaukasus, Antonow, A. P. Semenow und Jaschenko untersuchen die biologischen Verhältnisse des transkaspischen Wüstengebietes. Wilkitzki setzt seine Pendelbeobachtungen in Ost- und Mittelrussland fort. Tschernyschew macht geologische Aufnahmen im Timangebiete, Andrussow im Daghestan.

Während die Durchstechung des Isthmus von Korinth durch finanzielle Schwierigkeiten in's Stocken zu kommen scheint, wird auf russischem Boden ein ähnliches Unternehmen in Angriff genommen. Die Durchstechung der Landenge von Perekop ist begonnen worden; zwei Brücken werden den Canal übersetzen. — Sehr lebhaft beschäftigt man sich in leitenden Kreisen mit der

Digitized by Google

Ergänzung der transkaspischen Militärbahn durch eine sibirische Pacificbahn. Freilich fehlen noch authentische Nachrichten darüber, ob die nördliche Route von Tobolsk aus gewählt wird, oder die südliche von Samarkand über Semipalatinsk nach Kuldscha.

Asien.

Ueber das Fehlen des gemeinen Eichhörnchens im Kaukasus. Bekanntlich hat K. E. v. Baer das Fehlen des Eichhörnchens (Sciurus vulgaris Lin.) in den Wäldern der Krim als ein schwerwiegendes Argument für die uralte Waldlosigkeit der südrussischen Steppen angeführt. Koeppen hat den Gegenstand im Hinblick auf die Waldsäugethiere der Krim — auf Edelhirsch und Reh — neuerdings abermals discutirt und kam zu dem Resultate, dass die Krim ihre sämmtlichen Waldsäugethiere aus dem Kaukasus erhalten habe und zwar seien dieselben über die gefrorene Meerenge von Kertsch eingewandert. Daraus erkläre sich auch die Thatsache, dass jene Thiere der kaukasischen Waldfauna, welche in Winterschlaf verfallen oder wenigstens im Winter nicht wandern, in der Krim fehlen, so unser gemeines Eichhörnchen.

Nunmehr hat Eug. Büchner die vorliegenden Angaben über das Vorkommen des gemeinen Eichhörchens im Kaukasus kritisch gesichtet und dabei gefunden, dass alle diese Angaben eines thatsächlichen Hintergrundes entbehren. Damit ist das Fehlen des Eichhörnchens in der Krim auf die denkbar einfachste Weise erklärt und gleichzeitig jenen weittragenden geologischen Folgerungen, welche eine uralte Scheidung zwischen Krim und Kaukasus voraussetzten, die Spitze abgebrochen.

(Bulletin de l'Académie impériale des Sciences à St. Pétersbourg, nouvelle série I. 33.)

Neues aus Persien. Der berühmte englische Romancier Rider Haggard wird dem Athenäum zufolge demnächst Hamadan, Schiras und Baghdad besuchen, um für ein Werk, dessen Mittelpunkt die Königin Esther sein soll, den richtigen Localton zu finden. Ein Roman ist bis heute die beste ethnographische Schilderung Persiens, vielleicht ist auch Rider Haggard's Reise in dieser Richtung fruchtbar.

Die Pariser geographische Gesellschaft hat ein Reisewerk des Schah von Persien erhalten, welches den letzten Aufenthalt des Herrschers in der Provinz Khorassan schildert. — Ueber einen Gegenstand, welcher bis heute in dem socialen Leben Persiens eine grössere Rolle spielt, als man vielfach in Teheran glaubt, über die Secte der Babi's, hielt Mr. E. G. Browne am 15. April 1889 vor der Londoner Asiatic Society einen auf eingehende Forschungen im Lande begründeten Vortrag. — Standard, Journal des Débats, Revue française u. a. bringen mehr oder minder ausführlich die Concession der persischen Regierung an Baron Reuter, welcher zufolge dem letzteren die Ausbeutung aller Mineralschätze Persiens — von den Edelmetallen abgesehen — zusteht. Voraussichtlich bezeichnet diese Concession eine wichtige Etappe in der Erschliessung des Landes.

Geschichte der Eisenbahnen in China. Im Maihefte der Contemporary Review veröffentlicht Charles S. Addis einen Artikel über diesen Gegenstand. Die tragikomische Geschichte der 13 miles langen Shanghai-Wusung-Bahn

Digitized by Google

schien vor kaum mehr als einem Jahrzehnt die Aussichten auf dem Bau von Eisenbahnen in China in unabsehbare Ferne zu rücken. Zehn Monate lang hatte die Bahn prosperirt, sie wurde viel benützt und lieferte guten Ertrag — im October 1877 kaufte sie die Regierung — und zerstörte sie.

Der Fanatismus, welcher in den Bahnen eine Schändung der Friedhöfe erblickte, und die Eifersucht der Träger und Bootsleute hatten gesiegt. — Erst um die Mitte der achtziger Jahre tauchte die Eisenbahnfrage wieder auf. Der alte Feldherr und Patriot Tso-Tsung-t'ang richtete von seinem Sterbebette in Fu-tscheu eine Denkschrift an den Thron, worin er Eisenbahnverbindungen als eine unumgängliche Nothwendigkeit bezeichnete, wenn das himmlische Reich einmal mit Aussicht auf Erfolg in den Kampf gegen die Gefahren eintreten wolle, die es von allen Seiten umgeben.

Die Reformpartei machte die strategischen Gründe des sterbenden Patrioten zu den ihrigen. Aufgeklärte Leute, voran Tseng, förderten die Sache mit allem Eifer. Eine kleine Localbahn in Tientsin, eine weitere in Formosa bildeten den Anfang — der erste bedeutende Erfolg war aber die Tongschan-Bahn in der Provinz Tschili. Ursprünglich bestimmt die Kohlengruben von Tongschan mit der Küste zu verbinden, ist diese Bahn nunmehr auf 81 miles Länge bis Tientsin ausgebaut. Der Vicekönig Li-hung-chang hat sie bereits im Verlaufe des verflossenen October befahren. Gerade für China ist die Bedeutung der Eisenbahnen kaum zu überschätzen; möge das Land ein zweites organisatorisches Talent von dem Schlage eines Sir Robert Hart finden!

Afrika.

Marokko. Trotzdem die letzten Reiseberichte aus Marokko keineswegs erbaulich klingen, ist man allerwärts eifrig darüber aus, die Erschliessung des Landes anzubahnen. Spanien und Frankreich interessiren sich lebhaft für dasselbe und in Deutschland hat sich ein aus hervorragenden Männern der Wissenschaft und des Handels zusammengesetztes Comité zum wirthschaftlichen Studium Marokkos gebildet. — Als Curiosum sei erwähnt, dass es auch schon einen Guide du voyageur et du touriste au Maroc gibt, verfasst von M. de Kerdec Chény, Redacteur des Réveil de Maroc.

Ostafrika. Habesch, Suaheliküste und Nyassaland stehen gegenwärtig so sehr im Vordergrunde politischen Interesses, dass ein geographischer Monatsbericht eigentlich blos auf die grösseren Tagesblätter zu verweisen braucht. Traversi's und Nerazzini's Berichte sind jedenfalls nicht ohne Einfluss auf die letzten italienischen Unternehmungen in Abessynien gewesen. Fast alle Kenner des Landes, auch Gerhard Rohlfs, halten Menelik von Schoa für den prädestinirten Erben des Negus Johannes.

Die bedeutenden Erfolge Wissmann's an der Suaheliküste sind bekannt; über den Aussichten und Absichten der Expedition Peters schwebt das alte Dunkel.

Die Häupter der englischen ostafrikanischen Gesellschaft weilen gegenwärtig in England, insbesondere George Mackenzie ist der Gegenstand wohlverdienter Ovationen. Die beiden Karawanen, die die Gesellschaft ausgesandt, hatten befriedigende Erfolge und nach den Berichten Mackinnon's und Mackenzie's scheinen die Dinge in Britisch-Ostafrika einen ruhigen und vielver-

Digitized by Google

sprechenden Verlauf zu nehmen. Der Engländer Stokes ist ungefährdet auf dem Wege nach der Küste in Ugogo angekommen.

Gegenwärtig ist es in erster Linie Nyassaland, das die Gemüther in England beschäftigt. Portugal hat vom Zambezi eine ganze Reihe von Expeditionen in das Innere entsendet: Cordon, Cardozo, Giraldo u. a., ohne Zweifel von dem stolzen Bestreben beseelt, Portugiesisch-Westafrika mit Portugiesisch-Ostafrika zu verbinden. Die englische Station Karonga am Nyassa behauptete sich unter ihrem Leiter Captain Lugard mit Mühe gegen die Attaken der Araber. Stimmen wurden laut, welche eine Entsatzexpedition verlangten, Cameron sollte an die Spitze derselben gestellt werden. Inzwischen ist aber Lugard in Zanzibar eingetroffen und viel weitreichendere Pläne traten an die Stelle der alten.

Aus der Vereinigung der bis jetzt am Nyassa thätigen englischen Gesellschaften soll eine mit königlicher Charter versehene Compagnie hervorgehen, welche folgendes ungeheure Gebiet zu erschliessen hätte: vom Südende des Tanganyika und dem Westufer des Nyassa, sowie von der Südgrenze des Congostaates zwischen den Besitzungen der Portugiesen im Westen und im Osten bis zu den Grenzen des Betschuanaland-Protectorates im Süden. Das mittlere Zambezi-Gebiet soll durch Verkehrswege möglichst an das Capland angeschlossen werden. Dieses Project, welches jedenfalls an Grösse nahezu an die ostindische Compagnie heranreicht und die Royal Niger Company weit übertrifft, findet gewichtige Förderung. Dass es sehr ernst zu nehmen ist, beweist schon die Aufregung die sich der Portugiesen bemächtigt hat.

Der neue Handelsweg in das Zambezigebiet, den Rankin in der Tschindémündung entdeckt zu haben glaubte, hat sich als eine Täuschung erwiesen und die geplante Verlegung des Gouvernements von Quilimane an den Tschindé unterbleibt. Der Tschindé ist die alte Inhaombemündung und bietet keinerlei Vortheile.

Aus Westafrika. Von bedeutenden Reisen ist nur Crampels vorläufiger Bericht über seine Erforschung des Hinterlandes des Gabun bis zur Grenze der deutschen Interessensphäre von Kamerun zu erwähnen. Die an Abenteuern reiche Reise dauerte dreiviertel Jahre; im März dieses Jahres erreichte Crampel ernstlich verwundet bei Bata die Küste, nachdem er den Ivindo und den von ihm entdeckten vermuthlichen Oberlauf des Campo, den M'tem erforscht. (Compt. rend. Soc. de géogr., 1889, 8, 9.)

Im Congostaat ist gegenwärtig die Congobahn fast ausschliesslicher Gegenstand des Interesses. Die Finanzirung des Unternehmens, welches etwa 25 Millionen Francs erfordern dürfte, soll gesichert sein. Nach Capitain Cambier soll die Bahn in 5 Sectionen zu je etwa 85 *km* gebaut werden. Die Fahrt von Matadi bis Stanley Pool soll zwei Tage in Anspruch nehmen. Die Beamten des Congostaates Ledeganck und Lieutenant Liebrechts sind vor kurzem nach Belgien heimgekehrt und schildern die Zustände auf den Stationen in geradezu rosigen Farben. — Eine Bahn in bescheidenerem Massstab wird auf portugiesischem Gebiete, zwischen Benguela und Cantumbella, erstehen, wie das Maiheft des Esploratore commerciale meldet. Die portugiesische Regierung hat den Bau der 25 *km* langen Strecke bewilligt. — Zur Ordnung der Verhältnisse in Deutsch-Südwestafrika ist aus Deutschland unter Lieutenant François eine kleine Colonialtruppe abgegangen, deren Führung in die be-

Digitized by Google

währten Hände von Hauptmann François gelegt ist, welcher sich unterwegs — von Togoland kommend — derselben angeschlossen hat.

Amerika.

Wein- und Obstbau auf den ehemaligen Goldseifen Californiens. Als in Californien das deep placer mining, die hydraulische Ausbeutung der goldreichen alten Schotter des Sacramento und San Joaquin in seiner Blüthe stand, da wandten sich die californischen Landwirthe mehr als einmal an die Legislative, um Schutz gegen die montanistischen Proceduren, welche ungeheure Detritusmassen in die fruchtbaren Thalgründe hinabschwemmten Heute sind die deep leads erschöpft und es ist nun von grossem Interesse dass neuerdings Garden and Forest meldet, dass gerade an den Stellen des ehemaligen deep placer mining die reichsten Obst- und Weingärten Californiens erblüht sind. So ist das einst so goldberühmte Tuolumne heute durch seine reichen Obsternten ausgezeichnet. Im Thale des San Joaquin hat sich eine grosse Zahl von Ackerbaucolonisten niedergelassen, in San Diego County hat sich das dem Landbau gewidmete Areal binnen einem Jahre um das fünffache, in Los Angeles um das dreifache vermehrt. So wird allgemach aus dem Gold- and ein Agriculturland.

Allgemeines.

Die Luftfeuchtigkeit als klimatischer Factor. Die Klimatotherapie steht heute hinsichtlich ihrer physikalischen Begründung noch auf recht schwachen Füssen — Klimatologie und Klimatotherapie gehen allzusehr geschiedene Wege »Auf dem schmalen Grenzgebiete zwischen beiden eine Verständigung anzubahnen« ist eine ebenso schwierige als praktisch wichtige Aufgabe, und es ist daher mit Freuden zu begrüssen, dass kein geringerer als Julius Hann in einem Aufsatz »über die Luftfeuchtigkeit als klimatischer Factor« (Wiener klinische Wochenschrift 1889, N. 18 und 19), dieses Gebiet, das er schon durch seine classischen Arbeiten über das Höhenklima mächtig gefördert, hat, neuerdings betritt. Die Arbeit ist hauptsächlich eine Discussion der Form in der die Beobachtungen über Luftfeuchtigkeit mitzutheilen sind, um auf die sicherste Weise eine Beurtheilung dieses klimatischen Factors zu ermöglichen dessen Wichtigkeit für den Therapeuten ja eine ganz hervorragende ist. Man hat in der letzten Zeit vielfach die »relative Feuchtigkeit« durch das »Sättigungsdeficit« ersetzt. Für gewisse hygienische Zwecke, z. B. für Fragen des Grundwasserstandes, erschien das Sättigungsdeficit als ein handlicherer Ausdruck. Man zog es vor, die Differenz zwischen dem beobachteten Dampfdruck und dem maximalen Dampfdruck bei der herrschenden Temperatur (Sättigungsdeficit) anzugeben, statt des Verhältnisses des beobachteten Dampfdruckes zu dem Dampfdruck der Sättigung bei der herrschenden Temperatur (relative Feuchtigkeit). Hann zeigt nun an schlagenden theils heimischen Beobachtungen, theils Angaben von Reisenden entnommenen Beispielen, dass das Sättigungsdeficit als alleiniger Ausdruck der Luftfeuchtigkeit ohne gleichzeitige Berücksichtigung der Temperatur minder brauchbar ist als die relative Feuchtigkeit, dass es daher unstatthaft ist, es kurzweg an die Stelle der letzteren zu setzen.

Digitized by Google

Ein Modell der Meeresströmungen. An dem Festabend der Royal Society am 8. Mai stellte Mr. A. W. Clayden ein sinnreiches Modell der Meeresströmungen des atlantischen Oceans aus, das eine sehr schöne Illustration zu dem Satze lieferte, dass für die Meeresströmungen das Regime der Winde und der Verlauf der Küsten die massgebendsten Factoren sind. Claydens Modell gibt Differenzen der Temperatur und der Rotationsgeschwindigkeit nicht wieder, trotzdem konnte an demselben durch Nachahmung der über dem Atlantic herrschenden Winde ein ziemlich getreues Abbild der bestehenden Strömungsverhältnisse geliefert werden. Interessant war ein Experiment bezüglich der Panamaenge. Wurde hier eine schmale Oeffnung gemacht, so blieb der Stand der Dinge im nordatlantischen Ocean nahezu unverändert; wurde aber Centralamerika breit durchbrochen, so nahm fast alles tropische Wasser seinen Weg durch die Oeffnung und die Strömungen aus der Baffinsbay und dem nördlichen Eismeer herrschten bis zu den Azoren und den Canaren.

Das Seifen der Geyser. Auf Island ist es eine alte Erfahrung, dass durch das Einwerfen von Steinen, Rasenstücken u. dgl. die Geyser zur Thätigkeit angeregt werden. Neuerdings hat man nun im Yellowstonegebiet durch einen Zufall die Entdeckung gemacht, dass in dieser Richtung Seife ganz besonders wirksam ist. Einem Chinesen fiel 1885 im Yellowstonepark ein grosses Stück Seife in die Quelle, von der er seinen Wasserbedarf zu holen pflegte und deren Geysernatur bis dahin unbekannt war. Eine heftige Eruption folgte und seither haben die Aufsichtsorgane im Geysergebiet eine ständige Plage mit den Touristen, die auf ähnliche Weise die Widerspenstigkeit der Springquellen zu bekämpfen bestrebt sind. Arnold Hague hat den Gegenstand genauer untersucht und jüngst vor dem American Institute of Mining Engineers darüber berichtet (Scienee, 328.) Er findet, dass, Seife und Alkalien unter zwei Bedingungen wirksam werden, erstens darf das Oberflächenreservoir nur eine beschränkte Wassermenge enthalten und der Atmosphäre nur eine geringe Wasserfläche darbieten, zweitens muss die Wassersäule im Quellschacht auf geraume Höhe mindestens die Temperatur des Siedepunktes besitzen, was ja leicht begreiflich ist. Hague betrachtet das Phänomen als ein durchaus physikalisches und nicht als ein chemisches, — es ist im wesentlichen bedingt durch die Aenderungen in der Oberflächenspannung und durch die Bildung einer zähen Oberflächenschicht, welche den Dampf zurückhält, bis eine explosive Entlastung erfolgt.

Nordenskiöld's neuestes Werk. Nordenskiöld hat der schwedischen Akademie der Wissenschaften die ersten Exemplare seines mit englischem und schwedischem Text versehenen Facsimile-Atlas alter Kartendrucke, besonders von Ausgaben des Ptolemaeus, vorgelegt. Diese Drucke reichen bis zur Zeit des Erscheinens von Ortelius' Theatrum mundi und sollen sehr viel bisher Unbekanntes bringen

Digitized by Google

Verzeichniss

der 1888 in der Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft zugewachsenen Einzelnwerke.

Anton Ferd., Dr. Astronomisch - nautische Ephemeriden für das Jahr 1888—1889. Triest 1886 und 1887.

Augustin Fr., Dr., Ueber den jährlichen Gang der meteorologischen Elemente in Prag. Prag 1888.

Baumann Oskar., Beiträge zur Ethnographie des Congo, Wien, 1887. S. A.

Baumann Oskar, Dr., Eine afrikanische Tropeninsel. Fernando Po und die Bube. Wien und Olmütz 1888.

Baumgartner Heinr., Dr. Prof.. Tausend Höhen-Angaben. Graz 1888.

Benko Jarolim Freih. v., Reise Sr. Majestät Schiffes »Zrinyi« über Malta. Tanger und Teneriffa nach West-Indien in den Jahren 1885 und 1886 Pola 1887.

Bethlen Edm. Graf, Eine Reise nach Rangoon. Triest 1874. Dupl.

Bidermann H. I. Dr., Neuere slavische Siedelungen auf süddeutschem Boden. Stuttgart 1888.

Böhm Julius, Bassorah. Eine Culturskizze aus Mesopotamien, Wien, 1888.

Bossi B. La causa principale dei terremoti e di altre perturbazioni della natura. Porto Maurizio 1887.

Chavanne Josef, Dr., Reisen und Forschungen im alten und neuen Congostaate in den Jahren 1884 und 1885. Jena 1887.

Dechy Moriz von, Photographische Ansichten aus dem kaukasischen Hochgebirge, aufgenommen während der Expedition in den Jahren 1884—1887. 50 Blätter und erklärende Hefte. Budapest.

Dernschwam Hanns, Orientalische Reise 1553—1555. Aus den Handschriften im Auszuge mitgetheilt von H. Kiepert. Braunschweig 1887. S. A.

Doering Oskar, Dr., La variabilidad interdiurna de la temperatura en algunos puntos de la republica Argentina et de America del sur en General. Buenos Aires 1887.

Feistmantel Ottokar, Dr., Die Theecultur in Britisch-Ost-Indien im 50. Jahre ihres Bestandes. historisch, natur-wissenschaftlich und statistisch. Prag 1888.

Felbinger Ubald M. R., Die Lomnitzer-Spitze. Iglo 1888. S. A.

Florini M., Le projezioni quantitative et equivalenti della cartografia. Roma 1887.

Freisauff R. v., Salzburg nebst Ausflügen nach Reichenhall, Berchtesgaden und Königssee. (Städtebilder Nr. 30—32). Zürich 1888.

Füssli und Comp. Europäische Wanderbilder. Nr. 87 und 88; 130 bis 133 136 bis 140; 141 und 142. Zürich

Geiger Wilhelm Dr., Die Pamir-Gebiete. Geographische Abhandlungen. Wien. Band II, Heft 2. Wien 1887.

Gelcich Eugen, Die Insel Lussin mit den beiden Städten Lussingrande und Lussinpiccolo. Wien 1888.

Digitized by Google

Gerland Dr. Georg, Prof. Beiträge zur Geophysik. Abhandlungen aus dem geograph. Seminar der Universität Strassburg. I. Bd. Stuttgart 1887.

Gopcevic Spiridion, Serbien und die Serben. 1. Bd. Das Land. Leipzig 1888.

Günther Siegmund, Dr. Johannes Keppler und der tellurisch-kosmische Magnetismus. Geogr. Abhandlungen. Band III. Band Heft 2. Wien 1888.

Güssfeldt Paul, Reise in den Andes von Chile und Argentinien. Berlin 1888.

Gusbeth Eduard, Dr., Zur Geschichte der Sanitäts-Verhältnisse in Kronstadt. Kronstadt 1884.

Hann J., Dr. Ueber die Beziehungen zwischen Luftdruck- und Temperatur-Variationen auf Bergipfeln. Wien, 1887. S. A.

Hann J., Dr. Die Vertheilung des Luftdruckes über Mittel- und Süd Europa. Geogr. Abhandlungen. Bd. II Hft. 1. Wien 1887.

Hann J., Dr., Resultate des ersten Jahrganges der meterologischen Beobachtungen auf dem Sonnblick. (3095 M.) Wien 1888. S. A.

Hann J. Dr., Der tägliche und jährliche Gang der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung auf der Insel Lesina. S. A. Berlin.

Hartl Heinrich, k. k. Major, Materialien zur Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der österr. - ung. Monarchie. Wien 1887. Heft 1.

Helderich Franz, Die mittlere Höhe Afrika's S. A. Gotha 1888.

Hellwald Friedrich v. Die menschliche Familie nach ihrer Entstehung und natürlichen Entwicklung. Liefg. 1. Leipzig 1888.

Henrici Ernst Dr. Phil., Das Deutsche Togogebiet und meine Afrikareise 1887. Leipzig 1888.

Hesse-Wartegg Ernst v. Kanada, und Neu-Fundland, nach eigenen Reisen und Beobachtungen. Freiburg im Breisgau 1888.

Hettner Alfred Dr., Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der sächsischen Schweiz. Stuttgart 1887.

Hettner Alfred Dr., Reisen in den columbischen Anden. Leipzig 1888.

Hölzel's Geographische Charakterbilder. Kleine Handausgabe. 30 chromolithographirte Tafeln mit beschreibendem Text von Dr. Umlauft u. V. v. Haardt. Wien 1888.

Hoernes Moriz Dr., Dinarische Wanderungen, Cultur- und Landschaftsbilder aus Bosnien und der Herzegovina. Wien 1888.

Holub Emil Dr., Von der Capstadt in's Land der Maschakulumbe. Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883—1887. Liefg. 1 bis 4; 6 bis 10. Wien 1888.

Hübner Alexander Freiherr v. Ein Spaziergang um die Welt Heft 1 bis 15. Leipzig 1888.

Jäschke Max Dr, Das Meissner Land. Stuttgart 1888.

Kerner von Marilaun Anton, Pflanzenleben, Erster Band. Gestalt und Leben der Pflanzen. Leipzig 1887.

Kleinitz Dr. O., Verhandlungen des 7. Deutschen Geographen-Tages zu Karlsruhe. Berlin 1887.

Kohut Ad. Dr., Am Dünenstrande der Ostsee. 1. Die Seebäder Pommern's. 2. Rügen und seine Seebäder. (Europäische Wanderungen 4. 5.) Berlin 1887.

Koschitzky Max von, Deutsche Colonialgeschichte. Leipzig 1887.

Digitized by Google

Kraus Franz. Die Entwässerungsarbeiten in den Kesselthälern von Krain. Wien 1888. S. A.

Laveleye Emil von. Die Balkanländer. In's Deutsche übersetzt von E. Jakobi. 1. Band. Leipzig 1888.

Lindenberg Paul, Im Weichbilde des Bären. Berliner Skizzen. Berlin 1887.

Lindt J. W., Picturesque New Guinea with an historial introduction and supplementary chapters on the manners and customs of the Papuans. London 1887.

Lingg Ferdinand, k. bair. Hauptmann. Erdprofil der Zone von 31° bis 65° nördl. Breite. Im Massenverhältnis von 1 : 1 Million. München 1886.

Lissauer A. Dr., Die prähistorischen Denkmäler der Provinz Westpreussen und der angrenzenden Gebiete Leipzig 1887.

Löwl Ferdinand Dr., Siedlungsarten in den Hochalpen Stuttgart 1888.

Ludwig Salvator Erzherzog, Paxos und Antipaxos im jonischen Meere. Würzburg und Wien 1887.

Mc Coy Frederick, Natural history of Victoria. Prodromus of the zoology of Victoria; or figures and descriptions of the living species of all classes of the Victorian indigenous animals. Melbourne 1878—1887.

Marinelli G., Le alpi Carniche, nome, limiti, divisioni nella storia e nella scienza, Torino 1888.

Metzger Emil. Geographisch-statistisches Welt-Lexikon. Stuttgart 1888.

Meyer Adolf Bernhard Dr., Charles Darwin und Alfred Russel Wallace. Ihre ersten Publicationen. Erlangen 1870.

Miller Konrad, Weltkarte des Castorius, genannt die Peutinger'sche Tafel. 1 Karte 1 Textheft. Ravensburg 1888.

Neumann Emil, k. k. Hauptmann, Leitfaden für den Vorgang beim Unterrichte über das Karten- und Plan-Lesen in den Unterofficiers-Schulen. Wien 1888.

Neumayer G. Dr., Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. 2. Auflage. Berlin 1888. 2. Bände.

Oesterreichischer Alpenverein. Denkschrift zur Erinnerung an die 25jährige Gründung Wien 1887.

Paulitschke Philipp Dr. Harar, Forschungsreise nach den Somal- und Galla-Ländern Ost-Afrika's. Leipzig 1888.

Peralta Manuel. El canal interoceanico de Nicaragua y Costa Ricca en 1620 y en 1887. Relaciones. Bruselas 1887.

Peroz E., L'empire de l' almany—Emir Samory ou empire du Cuassoulon Aperçu géographique et historique. Besançon 1888.

Peters Carl F., Grundlagen zur Geographie und Geologie der Dobrudscha. Wien 1867.

Peters Carl., Reisebriefe eines deutschen Naturforschers aus der Dobrudscha. Wien. S. A.

Post Hermann Albert, Einleitung in das Studium der ethnologischen Jurisprudenz Oldenburg 1886.

Post Hermann Albert, Afrikanische Jurisprudenz. Ethnologisch-juristische Beiträge zur Kenntniss der einheimischen Rechte Afrika's mit Völker-Länder- und Sach-Register, Oldenburg und Leipzig 1887.

Digitized by Google

Probst J. Dr., Klima und Gestaltung der Erdoberfläche in ihren Wechselwirkungen, Stuttgart 1887.

Ragazzi Vincenzo Dr., Da Antoto ad Harar, note di viaggio. Roma 1888.

Rath G. v., Arizona, das alte Land der Indianer. Studien und Wahrnehmungen Heidelberg 1888

Rath G. v., Durch Italien und Griechenland. Reisebriefe. 2 Bände. Heidelberg 1888.

Rath G. v., Pennsylvanien. Geschichtliche, naturwissenschaftliche und sociale Skizzen. Heidelberg 1888.

Ratzel Friedr. Dr., Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. 1 Bd. Physikalische Geographie. 2. Band: Cultur-Geographie. München 1878—80. 2 Bände.

Regulirung die, des Saveflusses, dann die Ent- und Bewässerung des Savethales in Kroatien und Slavonien. Zagreb 1876.

Rieck Hermann, Praktische Anleitung zur Cultivation subtropischer Gebiete. München, Leipzig 1887.

Rink Henry Dr., The Eskimo Tribes. Their distribution and characteristics especially in regard to language, with a comparative vocabulary and a sketch map. London 1887.

Robert Fritz, Zur Auswanderungsfrage, Wien 1879.

Robert Fritz, Ueber neue Ausfuhrgebiete, Wien 1880.

Rosny, Leon de, Les religions de l'extrême Orient. Leçon d'ouverture. Paris 1886.

Ruby Franz, Das Iglauer Handwerk in seinem Thun und Treiben von der Begründung bis zur Mitte des 18. Jahrhundertes. Brünn 1887.

Sartorius von Waltershausen, Physisch-geographische Skizze von Island, mit besonderer Rücksicht auf vulkanische Erscheinungen. Göttingen 1847.

Scherzer Carl v. Dr, Moritz Wagner, ein deutsches Forscherleben. Nekrolog. München 1888. S. A.

Schlagintweit Robert v., Die Pacific-Eisenbahn in Nordamerika. Cöln, Leipzig, New-York 1870. Dupl.

Schleiden M. J., Das Meer. 3. Auflage; bearbeitet von Dr. Ernst Voges. Braunschweig 1888.

Schlögl Friedrich, Wien. Zürich 1888.

Schmidt Wilhelm Dr. Carl., Sansibar, ein ostafrikanisches Culturbild. Leipzig, Brockhaus 1888.

Schramm Robert Dr., Theodor von Oppolzer. dessen Nekrolog. S. A. Wien 1887.

Semler H., Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. 3. Band. Wismar. 1888.

Shaw Robert, Reise nach der hohen Tatarei, Yarkand und Kashgar übersetzt v. Martin. Jena 1872.

Sieger, Robert Dr., Schwankungen der innerafrikanischen Seen. Wien 1887. S. A.

Sievers W. Dr., Die Cordillere von Mérida, nebst Bemerkungen über das karibische Gebirge mit einer geolog. Karte. Geogr. Abhandlungen. Bd. III. Heft 1. Wien 1888.

Soyaux Hermann, Deutsche Arbeit in Afrika. Erfahrungen und Betrachtungen. Leipzig 1888.

Digitized by Google

Sprecher Hektor v. Bernegg, Die Vertheilung der bodenbeständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Göttingen 1887.

Stauber Anton, Das Studium der Geographie in und ausser der Schule. Gekrönte Preisschrift. Augsburg 1888.

Stern Aksel S., Die Internationale Polarforschung 1882—1883. Beobachtungsergebnisse der Norwegischen Polarstation Bossekop in Alten. 1. Theil. Historische Einleitung, Astronomie, Meteorologie. 2. Theil. Erdmagnetismus, Nordlicht. 2 Bände. Christiania 1887.

Suzzara A. k. k. Consul in Kairo, Die egyptische Expedition gegen Abissinien 1875--1876. Wien 1878.

Tagliabue E., Dieci anni a Massaua, considerazioni politico coloniali. Milano 1888.

Thys M. Capt., Au Congo et au Kassaï, Conferences données a la société belge des ingénieurs et des industriels. Bruxelles. 1888.

Thys M. Capt., Le Kassaï et la Louloua de Kwamouth a Louebo, levées au bord du Steamer „Stanley". Bruxelles 1888.

Tschudi Iwan von, Der Tourist in der Schweiz und dem angrenzenden Süddeutschland, Oberitalien und Savoyen. Zürich 1888.

Tschudi Iwan v., Wie bereist man die Schweiz billig, bequem und genussreich. Praktische Reise-Regeln 50 Reiseroutenkarten. Zürich 1888.

Umlauft Fr. Dr., Die Alpen. Handbuch der gesammten Alpenkunde. 1.—15. Liefg. Wien 1887.

Wappen der österreichischen Kronländer. 16 Tafeln in Farbendruck.

Die Wassernoth im Karste der kroatischen Militärgrenze Agram 1874.

Weinek L., Prof. Auf der Kerguelen-Insel und von Kiel nach der Kerguelen-Insel. Prag 1887.

Wessely Jos., Das Karstgebiet, Militär-Kroatien und seine Rettung, die Karstfrage überhaupt. Zagreben 1876.

Willkomm Moriz Dr., Der Böhmerwald und seine Umgebungen. Prag 1878.

Witkamp H. Ph. Th., Een voorbeeld zonder voorbeeld. Hoeylaert 1886. S. A.

Woeikof A. Mémoire explicatif pour les cartes et diagrammes. Paris 1878. (Exposition universelle.)

Vorgänge in der Gesellschaft.

Durch die in der Monatsversammlung der Gesellschaft am 23. April abgegebene Erklärung des Herrn Prof. Neumayr (Mittheilungen, 1889, p. 255) sah sich der Ausschuss der Gesellschaft veranlasst, folgende Zuschrift an den zurückgetretenen Präsidenten, Herrn Professor Eduard Suess zu richten:

Hochverehrter Herr Professor!

Professor Neumayr hat in der Monatsversammlung vom 23. April davon Mittheilung gemacht, dass eine grosse Anzahl von Mitgliedern die Absicht habe, bei Vornahme der Neuwahl des Präsidenten abermals für Euer Hochwohlgeboren zu stimmen. Angesichts dieser Erklärung glaubt der Ausschuss der k. k. geographischen Gesellschaft annehmen zu dürfen, dass Euer Hochwohlgeboren geneigt wären, eine Wiederwahl anzunehmen.

Digitized by Google

Der Ausschuss hat deshalb in seiner darauf folgenden Sitzung beschlossen, an Euer Hochwohlgeboren mit der Anfrage heranzutreten, ob und unter welchen Bedingungen Sie damit einverstanden wären, dass der Ausschuss Euer Hochwohlgeboren neuerdings für die Wahl zum Präsidenten vorschlage.

Indem sich der Ausschuss hierüber eine geneigte schriftliche Mittheilung erbittet, benützt er zugleich diesen Anlass zu dem Ausdrucke seiner vorzüglichsten Hochachtung.

Wien, am 4. Mai 1889.

Hauer m. p., 1. Vice-Präsident. Jettel m. p., d. z. Generalsecretär.

Als Antwort hierauf lief an den ersten Vicepräsidenten Herrn Hofrath von Hauer folgendes Schreiben ein:

Wien, 17. Mai 1889.

Hochgeehrter Herr Vicepräsident!

In Erwiderung Ihres geehrten Schreibens vom 4. d. M., welches erst gestern in meine Hände gelangt ist, habe ich die Ehre zu bemerken, dass ich der von Prof. Neumayr in der Sitzung vom 24. April gemachten Mittheilung, dass eine grosse Anzahl von Mitgliedern die Absicht habe, bei Vornahme der Neuwahl des Präsidenten abermals für mich zu stimmen, absolut fern stehe. Ich habe diese Nachricht erst aus einem Journale in Meran erfahren.

Die k. k. geographische Gesellschaft nimmt einen so hervorragenden Platz unter unseren gelehrten Gesellschaften ein, dass jeder gute Oesterreicher ihr von ganzem Herzen Glück und Gedeihen wünschen muss, welches auch seine abweichenden Meinungen über diese oder jene Frage sein mögen. — Ich bitte, hochgeehrter Herr Vicepräsident, auch von mir den Ausdruck dieses aufrichtigen Wunsches entgegenzunehmen und verbleibe Ihr in alter Verehrung ergebener

E. Suess.

Der Ausschuss hat in seiner Sitzung vom 23. Mai Herrn Dr. Alfred Rodler, Assistenten an der geologischen Lehrkanzel der Wiener Universität, zum Redacteur der Mittheilungen bestellt.

Ueber Einladung der Gesellschaft hat der in der Osterwoche zu Berlin versammelte deutsche Geographentag beschlossen, seine nächste Tagung im Jahre 1891 in Wien abzuhalten.

Berichtigung zu Heft 4:

Seite 242, Zeile 14 von oben lies „vorwiegendem“ statt „vordringendem“.

„ 243, „ 17 „ unten schalte nach „gedenken“ ein: „zusammenstösst.“

„ 250, „ 13 „ oben schalte nach „sondern“ ein: „Bericht“.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zur Hydrographie des Samburu-Seen-Gebietes. [1])

Von **L. Ritter v. Höhnel,** k. k. Linienschiffs-Lieutenant.

Im Bulletin de la société khédiviale de géographie au Caire finden wir eine interessante Schilderung des unternehmenden Franzosen J. Borelli seiner eben mit Erfolg zurückgelegten Reise.

Er war durch Schoa über Djimma und Limu zum Didessa-Flusse gelangt, sah bei seinen Kreuz- und Querzügen die Quelle des Omo, versuchte einen kühnen Zug zu den Zindschero's, der jedoch misslang und den er beinahe mit seinem Leben bezahlte, verfolgte durch Kullo ziehend den Lauf des Omo und war in dieser Beziehung auch glücklicher wie alle seine Vorgänger. Ihm war ebenso wie letzteren die Lösung der Frage, wohin der Omo-Jibié seinen weiteren Lauf richte, anempfohlen und am Herzen gelegen. Trotzdem er denselben bis ungefähr 6° 20′ N. verfolgte, konnte er den weiteren Lauf nicht constatiren, eine Bergkette lag vor, hinter welcher der Fluss verschwand, und eine weitere Uebersicht fehlte. Von diesem Punkte an, war er daher auf das angewiesen, was Eingeborne ihm erzählten. Wenn man die diesbezüglichen von Léon d'Avanchers, Cecchi und Borelli heimgebrachten Erkundigungen mit einander vergleicht, muss man zugeben, dass dieselben sehr übereinstimmen; ja mehr, dass sie richtig sind: nur fanden sie verschiedene Auslegung.

Nach Cecchi umströmt der Omo die östlichen Grenzen des Königreiches Kullo, richtet sich nach SW., empfängt reiche Zuflüsse von Kafa, wendet sich im grossen Bogen nach SO., um sich in den Inda Ogedatscho, als solchen sahen seine Gewährsmänner wohl den Rudolf-See an, zu ergiessen. Genau dieselben Erkundigungen über den Lauf brachte Borelli heim, nur hiess es am Ende nicht »Indischer Ocean« sondern »See« u. zw. Schambara-See. Sehr in die Details von Erkundigungen einzugehen, halte ich nicht für zweckmässig, noch weniger Vertrauen verdienen die Richtungs-Angaben der Eingebornen, speciell wenn sesshafte Völker, die nicht wie Nomaden

[1]) Wir sind in der angenehmen Lage hiemit von competentester Seite eine Beleuchtung des gegenwärtig so viel discutirten Problemes zu liefern. Die Redaction erlaubt sich dem Herrn Verfasser für die freundliche Erfüllung ihrer diesbezüglichen Bitte bestens zu danken. (Note der Redaction.)

Digitized by Google

grosse Wanderungen machen, sie geben. Cecchi glaubte im Omo den Oberlauf des Djubb sehen zu müssen, während Borelli denselben in einen kleinen Schamburu oder Schambara genannten See unter 2° N. B. fliessen lässt, dessen weiterer Ausfluss sich in den Victoria Njanza ergiesst, kurz der Omo sei ein Quellfluss des Nil's.

Borelli ist sehr bald auf das Irrige dieser Ansicht gekommen, wie er denn auch noch im Anhange derselben Brochure, die Seehöhe bei der Vereinigungsstelle des Omo mit dem Godjeb mit 1100 *m* angibt und auf die Unmöglichkeit seiner Folgerung hinweist.

Beinahe gleichzeitig war die Expedition Teleki-Höhnel in diese Gegenden gekommen, längs eines grossen See's nach Norden wandernd. Zwei grosse Flüsse mündeten am Nordende in denselben. Als die Theilnehmer an dieser Reise sich im Herbste 1886 dazu rüsteten, hatten sie ganz andere Gegenden als Forschungsgebiet in's Auge gefasst gehabt, als jene, die schliesslich das Ziel bildeten; Umstände die hier näher zu erörtern überflüssig ist, machten die Route statt nach Westen nach Norden gehend. Ich thue dieses Umstandes hier nur Erwähnung, um darzuthun, dass diese vom ursprünglich geplanten Reisegebiete so abgelegene Gegend auch nicht einem eingehenden vorbereitenden Studium unterzogen worden war. Sämmtlicher Karten und Bücher waren wir gleich Anfangs verlustig geworden; an Ort und Stelle konnten wir selbst nicht einmal Vermuthungen über die Herkunft der beiden Flüsse anstellen, und wurde unser lebhaftes Interesse dafür erst nach der Rückkehr zur Küste befriedigt, denn alle Auskünfte, die wir an Ort und Stelle erhielten, reichten über einen Umkreis von 40 *Sm* nicht hinaus. Doch war es dann sofort klar, dass der Omo mit dem östlicheren der beiden in den See sich ergiessenden Ströme dem Niánamm identisch sei, und so in die Augen springend, dass Capitän A. Cecchi, den wir bald darauf kennen zu lernen die Ehre hatten, seine Omo-Djuba-Hypothese sofort fallen liess und sich der Wirklichkeit anschloss. Ganz zweifellos wurde das Factum durch eine im Verein mit J. Borelli construirte Kartenskizze dargethan, in welcher für seinen Theil in Ermanglung bereits von ihm berechneter astronom. Positionen, die von d'Abbadie für Bonga und Saka angegebenen eingetragen wurden. Die von diesen beiden Expeditionen bestimmten äussersten Punkte stehen von einander in der Breite nur um 50, in der Länge um 130 Seemeilen ab.

Nach allem dem ist der Lauf des Omo bis auf eine kurze Strecke bekannt, die Richtung dieser ist jedoch durch überein-

Digitized by Google

stimmende von beiden Reisen gebrachte Erkundigungen sichergestellt. Der Omo entspringt in Limu Ennarea, in ungefähr 7° 38′ Nordbr. und 37° 30′ Ostlänge von Greenw., fliesst eine Strecke hindurch nordwärts, dann über Ost nach Süden, welche Richtung er bis zum 6° Nordbr. beibehält. In dieser Breite läuft er zwei Breitengrade weit nach Westen, worauf er wieder südlich fliesst, um in den See in ungefähr 4° 50′ N. und 35° 30′ O. zu münden.

Für seinen ungefähr 800 *Sm* langen Lauf verfügt er über ein bedeutendes Gefälle von ca. 900 *m*, doch braucht er es zur grössern Hälfte im Oberlaufe auf und ergiesst seine dunkelbraunen Wässer schliesslich mit einer Strömung von nur 1 *Sm* pro Stunde in den See. Es ist meiner Meinung wahrscheinlich, dass er im noch ungesehenen Theile seines Laufes einen kleinen See oder dgl. bilde. Borelli erwähnt, dass der Schambara ein kleiner seichter übersehbarer See sein solle, mit einem Ausflusse an der Südwestseite. Die Auskünfte, welche wir erhielten, waren in dieser Beziehung unklar, ausserdem widerwillig gegeben; der Basso hätte da, wo wir waren, wohl ein Ende, und er hat auch dort sein Ende, doch wäre noch weiter im Norden auch noch der See, also wohl ein See im Zusammenhange mit dem Rudolf-See.

Uns machte übrigens die niedrige wohl von einzelnen gebirgigen Erhebungen unterbrochene Landschaft im Norden den Eindruck, dass dergleichen dort gut möglich sei.

Dann schliesse ich aber, dass Schambara oder Schamburu ein kleiner, dem Omo seine Existenz verdankender See sei, der fabelhafte Samburu; unser Rudolf-See, der Bass der an seinem Nord-Ende wohnenden Völker, der Basso narók der südlicher und östlich nomadisirenden Burkenedjis jener auf älteren Karten figurirende Boo- oder Bau-See sein müsse.

Basso, Bass will grosses Wasser, See bedeuten, dasselbe sagt nach Cecchi Baro, Boo, Bau in der Sidama-Sprache.

Die Erkundigungen, die wir bereits seit 30 Jahren über diese Gegenden besitzen und hauptsächlich im Norden derselben von d'Abbadie, Léon d'Avanchers u. A. heimgebracht worden sind, erwähnen sowohl von einem Samburu wie Bau- oder Boo-See. Nach dem oben sowie eben Gesagten ist es ganz im Einklange damit, wenn wir vom Süden kommend, von einem Basso oder Bass genannten See Nachricht bringen, jedoch nichts von einem Samburu-See wissen. Die durch Wakefield aus dem Süden nach Europa gelangten Nachrichten von einem Samburu-See brauchen

Digitized by Google

dabei nicht irre zu führen, da sie, obwohl die ihm von seinen Gewährsmännern mitgetheilte Route dahin eine Reihe von oft sogar scherzhaften Lügen ist, auf unbewusster Mystification beruhen.

Die Burkenedjis nennen nämlich die von ihnen bewohnte Gegend Samburu, ohne jedoch darunter einen See zu verstehen. Den reizendsten Ort dieser Landschaft, die im allgemeinen wüste und wasserarm ist, nennen sie Marsabit; es ist ein niedriges Bergland, ungefähr 40 *Sm* östlich des Njiroberges, Wasser kommt dort während des ganzen Jahres vor, ebenso ein kleiner Sumpf oder See, der Tummelplatz zahlreicher Flusspferde, der Vereinigungsort ebensovieler Elephanten. Eine einzige Caravane ist bisher überhaupt in diese Gegend gerathen Schon Dr. Fischer erwähnt ihrer. Es war dies eine mehr denn 1000 Köpfe zählende Mombas-Caravane, die im Sterbejahre des Zanzibar-Sultans Said Majjid 1869 –70, ungefähr zwei Tagereisen südlich von Marsabit lagerte und mit den Eingeborenen im Verkehr stand. Dorthin selbst waren sie jedoch nicht gegangen, sondern zogen zum Südfusse des Njiroberges, um von hier südwärts heimzueilen. Damit ist erklärt, wieso Wakefield zu Nachrichten von einem Samburu-See gelangte.

Ich wäre geneigt diese soeben entwickelte Ansicht, die also die Existenz sowohl eines Schamburu, wie eines Boo- Bau- oder Bass-Sees zur Folge hätte, als der Wirklichkeit entsprechend anzusehen. Zweifellos hat meines Dafürhaltens der neue Stefanie-See mit diesen beiden nichts gemein.

Von den vielen Völkerstämmen, die Borelli als weiter im Süden wohnend erkundet hat, finden wir drei, welche de facto mit dem von uns Gesehenen oder Gehörten übereinstimmen. Es sind dies die Dónjiros, die am Nord-Ufer des Stefanie-Sees wohnenden Marlé's sowie die ungefähr 30 *Sm* nordöstlich von diesen auf einem hohen Berglande ansässigen Aro's.

Wenn die eine Frage nach dem Wohin eines Flusslaufes in mehr wie plausibler Weise somit gelöst wäre, so müssen wir bezüglich des Woher des zweiten, nahe westlich des Niánamm sich ebenfalls in den See ergiessenden Stromes uns vorderhand noch mit blossen Vermuthungen begnügen. Die Eingeborenen nennen ihn Bass. Kein Mann unserer Caravane hat ihn gesehen, ebenso wenig war Borelli in der Lage gewesen, auch nur von ihm zu hören. Im Unterlaufe soll er ungeheuer breit, doch seicht und eine Strömung kaum zu bemerken sein. Das dürfte jedoch nur von seinem Mündungsgebiete, speciell während der Regenzeit, wenn durch das

Digitized by Google

Steigen des Seeniveaus seine Wässer zurückgestaut werden, richtig sein. Ein solches eventuelles Inundationsgebiet muss bei dem Aufbau jener Gegend eine lange, schmale, meridional gerichtete Form annehmen. Er tritt zwischen zwei Bergketten, die ungefähr 40 *Sm* nordwestlich vom Nord-See-Ende liegen, in die von uns überblickte Gegend; auf unsere Frage, von woher er käme, erhielten wir stets nur »faq« (weit) zur Antwort.

Betrachtungen über die relativen Seehöhen des Rudolfs-See's und des Nil's, soweit dieser wenigstens in Betracht kommen kann, die ich anstellte, um die Unmöglichkeit einer Verbindung zwischen beiden nachzuweisen, brachten mich bezüglich des Bass-Flusses zu einer Ansicht, die ich mir erlaube im Nachstehenden zu entwickeln. Wir finden auf den Landkarten in der ungefähren Länge von 34° Ost Gr. und der Breite von 8° 20′ N. ein von Schuver erkundetes und von ihm Haarlemer-See genanntes Becken: dasselbe soll von einem Baro genannten Flusse gespeist werden, der im Westhange des abyssinischen Hochlandes entspringt. Der nach Westen gerichtete Ausfluss des Sees soll dem Sobat und damit dem Nil zufliessen. Nach Cecchi soll ein ebenso genannter Fluss, dessen Ursprung genau in das Nordende des Sees fällt, dem abyssinischen Hochlande entlang nach Norden und schliesslich in den Haarlemer See fliessen. Meines Erachtens flacht jener Theil des Landes, welcher den linken Nebenfluss des Sobat, den Djibbe aufnimmt, langsam von Süden nach Norden zu ab, muss aber von der Gegend, in welcher er den Sobat erreicht, nach Nord und Ost dem abyssinischen Hochlande zu wieder ansteigen, da der Sobat aus jener Richtung, d. i. aus Nord und Ost weitere Zuflüsse erhält. Nach ungefährer Rechnung ist bereits die Mündungsstelle Djibbe-Sobat höher wie der Rudolfs-See (472 *m*) gelegen, der sich östlicher befindende Haarlemer-See, im wieder ansteigenden Lande gelegen, muss daher eine noch grössere Meereshöhe haben. Ein aus dem absolut niedrigsten Theile dieser Gegend kommender Baro kann daher wohl vom Haarlemer-See südwärts fliessen, doch nicht umgekehrt, und vermuthe ich in dem Baro Schuvers, dem weiteren nach Süden gerichteten Ausfluss aus dem Haarlemer-See, dem Baro Cecchi's, den Mittel- und Oberlauf des Bass-Flusses; ich weise ausserdem auf die gleiche Bedeutung der verschiedenen Namen hin.

Zwischen dem Djibbe und diesem Baro mag eine flache meridionale Welle, die ebenfalls nach Norden zu abdacht und vom Turkana-Berglande ausgeht, die Scheide bilden.

Digitized by Google

Wenn wir zum Schlusse das geographische Gesammtresultat der beiden besprochenen Reisen überblicken, so muss zugestanden werden, dass bedeutende, bisher unbekannte Gebiete der Wissenschaft durch dieselben zugeführt wurden. Die Verbindung zwischen dem abyssinischen Hochlande und dem Süden ist beinahe hergestellt. Das topographische Kartenbild zeigt, wie sich die Höhenzüge wie ein Band, von der hervorragendsten Erhebung dieses Erdtheils, dem Kilimandjaro, nach Norden hin ziehen, eine colossale Erdklaffung umrahmend, in der wir eine lange Seenkette finden. Es ist dies zugleich die Region der jüngsten vulkanischen Thätigkeit in Afrika. Westlich und östlich von diesen Erhebungen, die sich wie eine Schranke zwischen den Nil und den Ocean legen, dacht das Land ab.

Ein später auf Basis weiterer Reisen ausgeführtes Kartenbild wird diesen Gesammt-Eindruck wenig beeinflussen, denn eine ziemlich gleichförmige, verhältnismässig wasserarme Region ohne bedeutend hervorragende Bodenerhebungen scheint sich nach Osten zu bis zum Meere hin auszudehnen.

Zur Hypsometrie des südtirolischen Hochlandes und der Venetianer-Alpen

von Dr. **Carl Diener**.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Direction des k. k. Militär-Geographischen Institutes in Wien sind bereits eine Reihe von alpinen Zeitschriften in den Stand gesetzt worden, ihren Lesern über einige Ergebnisse der vor zwei Jahren begonnenen Reambulirung von Tirol Mittheilung zu machen.[1]) Durch die freundliche Vermittlung des Schriftleiters der Publicationen des Club Alpino Italiano in Turin, Herrn Dr. Scipione Cainer, bin ich ferner zur Kenntnis einer Liste von Höhencôten gelangt, die bei den letztjährigen Aufnahmen des königl. militär-geographischen Institutes ermittelt wurden und auf den noch unpublicirten Blättern 6, 7, 18, 33, 11, 12, 13, 22 und 23 der „Tavolette" der Carta d'Italia enthalten sind.[2]) Unter den jener Neuaufnahme unterzogenen Gebieten

[1]) Oesterreichische Alpen-Zeitung 1888, p. 161. Oesterr. Touristen-Zeitung 1889, p. 67 und 127. Mittheil. d. Deutschen und Oesterr. Alpen-Vereins 1888, p. 157. Alpine Journal 1889, p. 252 u. 327.

[2]) Seither veröffentlicht in der Oesterr. Alpen-Zeitung 1889, p. 133 und Rivista mensile del Club Alpino Italiano 1889, Nr. 5, p. 135.

Digitized by Google

ist es insbesondere das südtirolische Hochland mit den anschliessenden Venetianer Alpen, in welchen die bisherigen Anschauungen über die Höhenverhältnisse einzelner Gipfel und selbst ganzer Gebirgsgruppen einschneidende Aenderungen erfahren haben.

Da einerseits eine kritische Würdigung der neu ermittelten Höhencôten im Zusammenhange mit den älteren, vielfach lückenhaften und schwankenden Angaben bisher unterblieb, der Gegenstand andererseits jedoch als ein solcher eminent landeskundlicher Art vor das Forum einer österreichischen geographischen Gesellschaft mit Recht zu gehören scheint, dürfte es sich wohl verlohnen, die durch die Veröffentlichung jener Ergebnisse bewirkten Veränderungen in unseren Vorstellungen über die Hypsometrie des südtirolischen Hochlandes einer kurzen Betrachtung zu unterziehen. Als ein weiteres Argument für die Rechtfertigung der Publication der nachfolgenden Mittheilungen an dieser Stelle mag noch der Umstand angeführt werden, dass weder die Herausgabe der reambulirten Blätter der österreichischen Special-Karte von Tirol noch jene der den venetianischen Antheil des Grenzgebietes umfassenden „Tavolette" der Carta d' Italia in nächster Zeit bevorsteht.

Bezüglich der Gruppirung der Unterabtheilungen des südtirolischen Hochlandes folge ich im grossen Ganzen der von A. Böhm [1]) vorgeschlagenen Eintheilung und trenne nur zur Erleichterung der Orientirung von den Ampezzaner Alpen (im Sinne dieses Autors) noch die Sextener Dolomiten durch die Tiefenfurche Rienz—Mesurina-See — Anziei-Thal, und von dem Badioten-Hochlande die Agordinischen Alpen, durch die Furche Pettorina — Pescul — San Vito als selbstständige Untergruppen ab.

I. Südtirolisches Hochland.

a) Cima d' Asta-Gruppe.

	Oesterr. Aufnahme.
Cima d' Asta	2848 *m*
Kreuzspitze	2491

b) Fassaner Dolomiten.

1. Latemar-Gruppe.

Latemar	2846 *m*
Punta della Valsorda (Reiterjoch)	2754

[1]) „Eintheilung der Ostalpen." Geogr. Abhandlungen von Prof. A. Penck. I. Band, 3. Hft., p. 454 ff.

Digitized by Google

2 Marmolada-Gruppe.	Ital. Aufnahme.	Oesterr. Aufnahme.
Marmolada di Penia	3344	3345
Pizzo Serauta	3037	—
Punta di Valfredda	3000	—
Serauta Ostspitze	2963	—
„ Mittelspitze	2943	—
Punta dell' Uomo	—	2801
M. Aloch (Paule)	2694	—
Col Margherita	2550	—
M. Alto	2545	—

3. Pala-Gruppe.	Ital. Aufnahme.	Oesterr. Aufnahme.
Cima di Vezzana	3194	3191
Cimon della Pala	—	3186
Cima di Fiocobon	3056	—
Pala di San Martino	—	2996
Cima di Fradusta	2941	2930
M. Mulaz	2906	—
Cima di Pradidali	—	2888
M. Agnèr	2874	
Cima di Canali	2846	—
Croda Grande	2839	—
Sass Maor	—	2816
Pizzo di Miel (Punta d' Angoraz)	2776	—
Rosetta	2744	2740
Cima di Ball	—	2693
Coston di Miel (Cima Gesurette)	2618	—
Cima di Pape	2504	—
„ „ Cimerlo	—	2499
Fiol della Rosetta	—	2469
Passo della Val di Roda	—	2568
„ di Ball	—	2450

c) Badiotisches Hochland.	Ital. Aufnahme.	Oesterr. Aufnahme.
Kesselkogel (Rosengarten-Gruppe)	—	3002
Dirupi di Larsec	—	2766
Langkofel	—	3178
Südspitze des Langkofel	—	3089
Langkofeljoch	—	2683

Digitized by Google

	Ital. Aufnahme.	Oesterr.
Fünffingerspitz [1])	—	2997
Grohmannspitze	—	3010
Punta di Pian de Sass [1])	—	2995
Plattkofel	—	2970
Puflatsch	—	2176
Sas Rigais (Geisslerspitzen) [2])	—	3027
Furchetta (Geisslerspitzen) [2])	—	3027
Champanil de Ferméda	—	2867
Thorkofel (Sas de la Pórta)	—	2970
Wasserkofel (Sas da l'Ega)	—	2940
Kanzeln (Höchste Spitze)	—	2805
Tschirspitzen	—	2580
Puezspitze	—	2673
Monte Boë (Sella-Stock)	—	3152
Mesules	—	2976
Sellaspitze	—	2814
Peitlerkofel	—	2827
Col di Lana	—	2464
Monte Padon	2511	—

d) Agordinische Alpen.	Ital. Aufnahme.	Oesterr.
Monte Pelmo	3169	—
„ Penna	2196	—
„ Rite	1978	—
„ Punta	1952	—
„ Civetta	3220	—
„ Moiazza	2866	—
„ Moiazzetta	2728	—
„ Framont	2294	—
Pizzo Zoel	2037	—
Crep de Dont	1641	—

e) Ampezzaner Dolomiten.	Ital. Aufnahme.	Oesterr.
Seekofel	—	2810
Conturinesspitze	—	3064
Heiligenkreuzkofel	—	2911

[1]) Mittheil. d. Deutschen und Oesterr.-Alpen-Vereins, 1888, p. 203.
[2]) Zeitschr. d. „ „ „ „ „ 1888, p. 377, ff

Digitized by Google

	Ital. Aufnahme.	Oesterr.
Gr. Lagazuoi-Spitze	--	2779
Tofana di Mezzo	—	3241
Croda di Formin	2716	—
Monte Carnera	2659	—
„ Nuvolau	2648	—
„ Gusela	2594	—
Pizzo del Corvo	2384	—
Monte Roant (Col Poima)	2255	—
Punta di Sorapiss	3206	3202
Croda Malcora	3155	—
„ di Banco	2151	—
Antelao	3263	—
Monte Chiarderona	2588	—
Croda di San Pietro	2260	—
Punta di Froppa (Marmarole)	2933	—
Zweite Spitze der Marmarole	2841	—
Croda Alta (di Somprade)	2646	—
Corno del Doge	2615	—
Crode di Ciastelins	2603 u. 2503	—
Monte Meducce	2404	—
„ Oten	2244	—
„ Cristallo [1])	3153	3199
Piz Popena	—	3143

f) Sextener Dolomiten.

	Ital. Aufnahme.	Oesterr.
Grosse Zinne	3000	3003
Monte Campedelle	2346	—
„ Piano	2325	2313
„ Campoduro	2245	—
Elferkofel	—	3115
Zwölferkofel	3095	3092
Oberbachernspitze	—	2675
Hochbrunnerschneide	3093	—
Col dei Bagni	2984	—
Monte Cengia	2560	—
„ Najarnola	2457	—

[1]) Möglicherweise bezieht sich die Côte 3153 der italienischen Aufnahme auf den Piz Popena und nicht auf den Monte Cristallo

Digitized by Google

Die durchgreifendste Aenderung erfahren unsere bisherigen Vorstellungen über die hypsometrischen Verhältnisse des südtirolischen Hochlandes durch die mitgetheilten Ergebnisse der Neuaufnahme in Bezug auf die Pala-Gruppe. Durch die älteren Aufnahmen für die österreichische Special-Karte waren nur die Höhen für die Cima di Fradusta zu 2927 *m* und die Rosetta zu 2738 *m* auf trigonometrischem Wege ermittelt worden und durften somit gerechtfertigten Anspruch auf Vertrauenswürdigkeit erheben. Allein selbst in Bezug auf diese beiden Punkte erhoben sich später Zweifel, ob die bezeichneten Côten auch in der That den genannten Spitzen oder aber nur untergeordneten Erhebungen entsprechen So glaubte Euringer[1]) die Côte 2738 *m* auf den durch die Neuaufnahme zu 2469 *m* bestimmten Fiol (Figlio) della Rosetta beziehen zu sollen und gab ferner der Meinung Ausdruck, dass in der österr. Special-Karte zwischen Fradusta und Cima di Canali eine Verwechslung unterlaufen sei und dass die Côte 2970 sich auf den ersteren Gipfel beziehe. Ueber die wahre Position der Cima di Canali sind seither durch Brentari und Marinelli[2]) Aufklärungen gegeben worden und erscheinen die Angaben der alten Special-Karte mit 2927 *m* für die Fradusta und 2738 *m* für die Rosetta den obigen Zweifeln gegenüber nunmehr gerechtfertigt.

Viel grösser noch war die Verwirrung, die in Bezug auf die Höhenverhältnisse der eigentlichen Culminationspunkte der Gruppe herrschte. Im Jahre 1864 veröffentlichte zuerst Pechmann[3]) eine Sammlung von Höhencôten derselben, die fast ausnahmslos von den Katastralvermessungen in Tirol herrührten. In dieser Liste figurirten die Pala di San Martino mit 3343 *m*, der Cimon della Pala mit 3243 *m*, der Pian di Campido mit 3172 *m* und die Cima di Vezzana mit 3131 *m*. Diese Angaben wurden von Trinker[4]) wiederholt und später in Folge der Intervention des bekannten englischen Alpenforschers Tuckett[5]) nur insoferne berichtigt, als eine Verwechslung

[1]) G. Euringer: „Die Pala-Gruppe", Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr.-Alpen-Vereins. 1884, p. 312.

[2]) Boll. del Club Alpino Italiano, 1886, XX, p. 157, 159 u. 165.

[3]) Pechmann: „Notizen zur Höhen- und Profilkarte, nebst dem Verzeichnisse der trigonometrisch bestimmten Côten von Tirol u. Vorarlberg". Mittheil. k. k. Geogr. Gesellsch. 1864, p. 228.

[4]) Trinker: „Misurazioni delle altezze nella provincia di Belluno e nella regione confinante". Torino, Cassone 1868 und Jahrb. d. Oesterr. Alpen-Vereins. 1865 (I.), p. 162 u. 171.

[5]) Hochalpenstudien, Leipzig, 1874. II. p. 143.

Digitized by Google

der Côten für Cimon della Pala und Pala di San Martino angenommen wurde, da an der Superiorität des ersteren Berges für Kenner der Gruppe kein Zweifel obwalten konnte.[1]) Wohl brachte das bald darauf zur Ausgabe gelangte Blatt der Special-Karte die Côte 3220 für den Cimon della Pala, doch stiess diese Angabe allenthalben auf Widerspruch. Nach Merzbacher[2]) ist dieselbe „ein Irrthum, welcher davon herrührt, dass die gemessene und eingezeichnete Höhe sich nur auf den vorderen, von Rolle aus sichtbaren Gipfel bezieht, welchen vermuthlich die Vermessungsingenieure für den höchsten hielten, während der hintere, mehr als 100 *m* höhere, eigentliche Gipfel als gar nicht gemessen erscheint." Desgleichen behauptet Meurer,[3]) dass die Côte 3220 sich nicht auf die höchste Spitze beziehen könne und vielmehr das Ergebnis der Katastralvermessung zu 3343 *m* der Wahrheit näher zu kommen scheine. Auch Euringer (l. c. p. 307) theilt diese Ansicht und noch im Jahre 1886 hält Professor G. Marinelli[4]) die bei Gelegenheit der Katastralvermessung ermittelte Côte 3343 *m* für die am meisten vertrauenswerthe. Während somit der Cimon della Pala bisher den Rang des zweithöchsten Gipfels der gesammten Südalpen behauptete, reducirt das Ergebnis der Neuaufnahme (3186 *m*) die Höhe desselben um mehr als 150 *m*, derart, dass er von nun ab unter den Culminationspunkten des südtirolischen Hochlandes erst an neunter Stelle rangirt.

Sogar innerhalb der Pala-Gruppe selbst muss der Cimon della Pala den Rang des culminirenden Gipfels nunmehr an die Cima di Vezzana abtreten. Die alte Special-Karte hatte für diese gewaltige Felsspitze die Höhencôte 3061 *m*, eine Angabe, die von vorneherein den Stempel der Unrichtigkeit an sich trug, da auf dem gleichen Blatte die Einsattlung des Passo di Travignolo (zwischen Cimon und Vezzana) mit 3129 *m* côtirt war. In Pechmann's Liste (l. c. p. 316) erscheint der Berg mit 3131 *m* verzeichnet. Eine ältere Katastermessung ergab 3317 *m*, womit eine Aneroidmessung von Professor Frischauf zu 3293 *m* nahezu übereinstimmte. Englische Alpinisten, wie Tucker[5]) und Coolidge[6])

[1]) Trinker, Jahrb. Oesterr. Alpen-Ver. 1866 (II.), p. 298.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpen-Vereins 1878, p. 52.

[3]) Meurer, Oesterr. Alpen-Zeitung, I, 1879, p. 186.

[4]) Marinelli e Brentari: „Pale di San Martino" Bollettino del Club Alpino Italiano 1886, p. 163—173.

[5]) Alpine Journal VII, p. 63.

[6]) Alpine Journal VIII, p. 115.

Digitized by Google

welche die Pala-Gruppe um die Mitte des vorigen Decenniums besuchten, wiesen zuerst auf die bedeutende relative Höhe der Vezzana hin. Auch Euringer hält die Vezzana und den Cimon für nahezu ebenbürtig, während Merzbacher einen Höhenunterschied vom 50 *m*, Meurer gar eine solchen von mindestens 100 *m* zu Gunsten des Cimon vermuthete. Für Kenner der Pala-Gruppe konnte das Ergebniss der Neuaufnahme, durch welches die Mittheilungen der englischen Reisenden bestätigt wurden, kaum eine besondere Ueberraschung bieten und mit Recht durfte Coolidge[1]) im Hinblick auf dasselbe aussprechen, dass »gute Augen am richtigen Orte sich in diesem Falle als vertrauenswerther erwiesen hätten, als die mangelhaft durchgeführten Aufnahmen der alten Landesvermessung.«

Eine sehr bedeutende, jedoch gleichfalls nicht unerwartete Erniedrigung erfährt auch die Pala di San Martino durch die Neuaufnahme der österr. Special-Karte von Tirol. Auf älteren Ausgaben der betreffenden Blätter der Sp.-K. (Zone 20, Col. V. und VI.) findet sich der Name dieses charakteristischen, in der alpinen Literatur seither zu einer gewissen Berühmtheit gelangten Berges an falscher Stelle eingezeichnet. In Wahrheit bezieht sich nämlich die Côte 3054 auf die Pala di San Martino, obwohl der mit dieser Côte bezeichnete Punkt, den Meurer (l. c. p. 186) mit der Cima di Ball identificirt, keineswegs genau an der richtigen Stelle eingetragen ist. Nachdem man für den Cimon die bei der Katastralvermesssung ermittelte Höhe von 3343 *m* als zuverlässig angenommen, griff man nun auch für die Pala auf die ältere Côte 3244 *m* zurück, obwohl die üblen Erfahrungen allein schon, die man in anderen Theilen der Südalpen mit den Katastermessungen in Bezug auf Gipfelpunkte gemacht hatte, zur Vorsicht hätten mahnen sollen.[2]) Statt von den auf trigonometrischem Wege mit Sicherheit ermittelten Côten für Rosetta und Fradusta auszugehen, nahm Meurer, auf dessen Autorität hin die Côte 3244 *m* für die Pala in die alpine Literatur Eingang fand, die Côte 3054 *m*, die er der (damals überhaupt nicht gemessenen) Cima di Ball zuschrieb, zur Grundlage und konnte somit aus der beiläufig 250 *m* betragenden Ueberhöhung der letzteren durch die Pala di San Martino, für diese selbst die Zuverlässigkeit von Trinker's Angabe folgern. Die auffallende Differenz zwischen der angeblichen Höhe der Pala von 3244 *m* und jener der Rosetta

[1]) Alpine Journal XIII, 1888, p. 61.

[2]) Vergl. Grohmann, Zeitschr. d. Deutsch. Alpen-Verein 1870. p. 56.

Digitized by Google

(2738 *m*), die dem Augenschein durchaus widersprach, war bei Kennern der Gebirgsgruppe stets der Gegenstand des Zweifels, wenn gleich demselben in der Literatur von keiner Seite entschieden Ausdruck gegeben wurde[1]).

So sind Cimon della Pala und Pala di San Martino durch die Neuaufnahme um 180 *m*, beziehungsweise 250 *m* niedriger erwiesen worden, als es den bisherigen Anschauungen entsprach; ja die letztere Spitze ist sogar ihres Ranges als dritthöchste Erhebung der Pala-Gruppe entkleidet worden und an ihre Stelle die früher fast unbeachtet gebliebene Cima di Fiocobon (3056 *m*) getreten. Von den Hochgipfeln des Hauptzuges der Gruppe bleibt nunmehr nur noch der Pian di Campido ungemessen. Pechmann's Liste gibt für diesen Berg 3172 *m*, was jedenfalls viel zu hoch gegriffen ist, da nach Merzbacher's Urtheil die Cima di Fiocobon denselben überragt. Merzbacher hält den letzteren für 350 *m* niedriger als die Vezzana, was einer Höhe von 2850 *m* entsprechen würde. Keinesfalls nimmt der Pian di Campido, wie in Pechmann's Verzeichniss, den dritten, beziehungsweise vierten Rang unter den Erhebungen der Gruppe ein.

Auch für den Sass Maor, die zierlichste und kühnste Gestalt unter den Gipfeln der Pala-Gruppe hat die Neuaufnahme die Zuverlässigkeit des Ergebnisses der Militär-Mappirung zu 2812 *m* gegenüber der älteren Katastermessung zu 2536 *m* ergeben. Die letztere Côte, die von Meurer (l. c. p. 183) acceptirt wurde, bezeichnete schon O. Zsigmondy als irrig, indem er die Höhendifferenz zwischen dem Sass Maor und der Pala di San Martino auf höchstens 200 *m* veranschlagen zu dürfen glaubte[2]).

Die Ehre des Culminationspunktes in dem östlichen Zuge der Pala-Gruppe fällt nunmehr dem Monte Agnèr zu. Die Superiorität dieses Gipfels gegenüber der Croda Grande hat schon Euringer betont. Das Ergebniss der italienischen Mappirung, 2874 *m*, stimmt sehr gut mit der alten trigonometrischen Aufnahme von Fuchs[3]) zu 2878 *m* und einer Aneroidmessung von C. Tomé[4]) zu 2885 *m*.

[1]) Dass die Côte 3054 *m* nicht der Cima di Ball entsprechen könne hat übrigens schon Euringer (l. c. p. 317) betont. Seine Aneroidmessung ergab 2833 *m*.

[2]) Oesterr. Alpen-Zeitung 1883. p 269.

[3]) W. Fuchs: »Die Venetianer Alpen« Wien Rohrmann 1871. cit. n. Marinelli (l. c.).

[4]) Marinelli l. c. p. 178.

Digitized by Google

Die zweithöchste Erhebung des Ostzuges bleibt die Croda Grande, 2839 *m*. Sie ist keineswegs identisch mit dem Sasso di Camp, 2872 *m*. der österr. Special-Karte, überragt vielmehr nach Euringer's Angabe (l. c. p. 331) den letzteren beträchtlich an Höhe.

Auch die mittlere Höhe des merkwürdigen Hochplateaus der Pala-Gruppe stellt sich nach den Ergebnissen der Neuaufnahme den bisherigen Anschauungen entgegen, als erheblich niedriger heraus. Der Passo della Val di Roda (Passo di Pradidali) z. B., den Euringer zu 2700 *m* bestimmte, erfährt durch die Reambulirung eine Reduction um 130 *m*. Dass im Zusammenhange damit die von Euringer (l. c. p. 281) ermittelten orometrischen Werthe der Gruppe gleichfalls einschneidende Aenderungen erleiden müssen, braucht wohl nicht weiter ausgeführt zu werden.

Nächst den Gipfeln der Pala-Gruppe erfährt der Culminationspunkt des südtirolischen Hochlandes, die Marmolada, die bedeutendste Erniedrigung, ohne gleichwohl dadurch ihres Ranges verlustig zu gehen. Die österr. Sp.-K. enthält für die Marmolada die Côte 3494 *m*, die jedoch nicht von der Militär-Mappirung, sondern von der Katastralvermessung herrührt. Schon Trinker gab daher der trigonometrischen Bestimmung von Fuchs zu 3324 *m* und der barometrischen Messung von P. Grohmann[1]) zu 3366 *m* den Vorzug und entspricht das Resultat der Neuaufnahme aus dem Jahre 1883 fast genau dem Mittel aus den beiden angeführten Bestimmungen. Allerdings ist, wie Boehm[2]) mittheilt, zu bemerken, dass die neue Messung sich nicht auf den höchsten (Schnee-) Gipfel, sondern auf die benachbarte Felsspitze bezieht. Im Jahre 1883 war der Schneegipfel, dessen Höhe variirt, um 14 *m* höher, als der trigonometrisch bestimmte Punkt, kam also mit 3359 *m* der Messung Grohmann's nahezu gleich.

Für die zweithöchste Erhebung der Marmolada-Gruppe, den Vernel (3197 *m*)[3]) ist eine neue Messung bisher nicht verlautbart worden, doch dürfte, dem Augenscheine nach zu urtheilen, diesem Gipfel sein bisheriger Rang schwerlich bestritten werden. Desgleichen dürfte auch dem Sasso di Vernale die auf der Sp.-K. vindicirte

[1]) Grohmann: »Wanderungen in den Dolomiten« Wien, C. Gerold 1877. p. 323.

[2]) »Eintheilung der Ostalpen« p. 461.

[3]) Die zweite Spitze der Marmolada (Marmolada di Rocca) (3226 *m* Grohmann) und eine dritte Spitze derselben (3212 *m*) nicht als selbstständige Gipfel betrachtet.

Digitized by Google

Höhe von 3142 *m* erhalten bleiben. Der Pizzo di Serauta [1]), durch die italienische Neuaufnahme zu 3037 *m* bestimmt, ist vom Kataster zu 3033 *m* gemessen worden, doch findet sich auf den älteren Blättern der Oesterr. Special-Karte nicht einmal der Name desselben. Der Sasso di Valfredda erfährt eine kleine Erhöhung (von 2986 *m* auf 3000 *m*), die Punta dell' Uomo eine Erniedrigung von 2832 *m* auf 2801 *m*. Es steht dieses Ergebniss im vollen Widerspruch mit Merzbacher's [2]) Angaben, der die Punte dell' Uomo mittelst einer Aneroidmessung zu 3060 *m* bestimmte und ihre Bedeutung als Culminationspunkt des gegen das Pellegrino-Thal vorspringenden Astes (Fuchiada-Zug bei E. v. Mojsisovics [3]) mit den Worten charakterisirt: »Es ist dies der vierthöchste Gipfel des ganzen Gebirges und auf weit und breit hat er überhaupt keinen Nebenbuhler an Höhe, so dass er die ganze südliche Gebirgswelt vollkommen beherrscht.«

Von den übrigen Kalkstöcken der Fassaner Alpen erfährt noch der Latemar eine nicht unbedeutende Erhöhung seines culminirenden Gipfels (von 2792 auf 2846 *m*).

In der Rosengarten-Gruppe ist durch die neue Messung der Dirupi di Larsec zu 2766 *m* die räthselhafte Côte 3172 *m* auf der Special-Karte endgiltig beseitigt worden. Dagegen ist die Frage, ob dem Kesselkogel oder der Rosengartenspitze die Ehre der höchsten Erhebung in der genannten Gruppe zukomme, noch immer unentschieden, da zwar für den ersteren eine neue Messung (3002 *m* gegen 2982 *m* der älteren Aufnahme) vorliegt, für die Rosengartenspitze dagegen eine solche bisher nicht bekannt gegeben wurde. Die Schätzung von Tucker [4]), der eine Ueberhöhung des Kesselkogels durch die Rosengartenspitze um 50 bis 60 *m* annahm, ist seither als irrig erwiesen worden. Minnigerode [5]) hielt auf Grund einer mit dem Nivellirrohr vorgenommenen Beobachtung den Kesselkogel für den höheren Gipfel, während Merzbacher [6]) zu einem

[1]) Dies ist Grohmann's und Merzbacher's Schreibweise. Dr. S. Cainer dagegen schreibt Seranta (l. c. p. 138).

[2]) G. Merzbacher, Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpen-Vereins. 1880. p. 306.

[3]) E. v. Mojsisovics: »Die Dolomit-Riffe von Südtirol und Venetien«. Wien, A. Hölder 1879, p. 368.

[4]) Alpine Journal III. p. 361.

[5]) Minnigerode. Zeitsch. d. Deutsch. u. Oest. Alpen-Vereins 1882. p. 136.

[6]) G. Merzbacher: »Zur Topographie der Rosengarten-Gruppe« ibid. 1884. p. 370.

Digitized by Google

entgegengesetzten Ergebnisse gelangte. Die Original-Aufnahme der Sp.-K. hat für die Rosengartenspitze (unter der Bezeichnung Monte Alto di Cantenazzi) die Côte 2977 *m*. Jedenfalls ist der Höhenunterschied zwischen den beiden Gipfeln nur ein geringer.

In der Langkofel-Gruppe sind die Côten für den Langkofel (3178 *m* gegen 3179 *m*) und Plattkofel (2970 *m* gegen 2956 *m*) fast unverändert geblieben.[1]) Sehr bedeutend erniedrigt erscheint dagegen die Grohmannspitze, die bisher auf der Sp.-K. mit 3174 *m* figurirte. Nach dem Urtheile genauer Kenner der Langkofel-Gruppe kommt diese Angabe, derzufolge die Grohmannspitze dem Langkofel um 168 *m* (gegen 5 *m* der alten Aufnahme) nachstehen und den Plattkofel nur um 40 *m* überhöhen würde, der Wahrheit ohne Zweifel bedeutend näher, doch scheint die Erniedrigung der Grohmannspitze auf 3010 *m* einigermaassen übertrieben und die letztere vielmehr zwischen Langkofel und Plattkofel beiläufig die Mitte zu halten.[2])

Eine ähnliche Erniedrigung wie die Grohmannspitze erfahren auch die im Norden des Groedener Thales aufragenden Geisslerspitzen. Die Special-Karte hatte für den Sas Rigais, die westliche Geisslerspitze, die Côte 3182 *m*; die neue Messung hat für denselben die gleiche Höhe wie für seinen östlichen Rivalen, die Furchetta, nämlich 3027 *m*, ergeben. Eine eingehende Discussion der übrigen zahlreichen Höhencôten aus den Groedener Dolomiten findet man in der vortrefflichen Monographie der Groedener Dolomitgebirge von Prof. Dr. K. Schulz,[3]) auf welche, um die dort in einer allgemein leicht zugänglichen Publication mitgetheilten Ausführungen nicht wiederholen zu müssen, diesbezüglich verwiesen werden mag.

Die Höhe des Culminationspunktes der Sella-Gruppe, des Monte Boë (3151 *m* Sp.-K.) hat durch die Neuaufnahme keine Veränderung erfahren. Der Peitlerkofel ist durch die Reambulirung von 2874 *m* auf 2827 *m* erniedrigt worden.

In den Agordinischen Alpen erregt vor Allem das Ergebniss der Neuaufnahme für die Civetta das Interesse. Für diesen Berg galten bisher die trigonometrische Messung von Fuchs zu

[1]) Für den Langkofel kommt die barometrische Messung von Grohmann mit 3195 *m* (Zeitsch. d. Deutsch. Alpen-Ver. I. Hft. 3. p. 408.) diesem Resultat sehr nahe.

[2]) Oesterr. Alpen-Zeitung 1888. p. 195.

[3]) K. Schulz: »Die Groedener Dolomitgebirge«, Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpen-Vereins 1888. p. 377 ff.

Digitized by Google

3188 *m* und die barometrische Bestimmung von Grohmann zu 3176 *m* als die verlässlichsten. Durch die italienische Neuaufnahme wird nunmehr die Civetta mit 3220 *m* zu dem Range der vierthöchsten Spitze des südtirolischen Hochlandes erhoben. Dagegen ist die gleichfalls von Fuchs herrührende Côte 3162 *m* für den Monte Pelmo fast unverändert geblieben. Alle übrigen Messungen in den Agordinischen Alpen beziehen sich auf Punkte, für die solche bisher überhaupt nicht vorlagen.

In den Ampezzaner Dolomiten erfahren die Höhencôten der gegen das Enneberger-Thal vorgeschobenen Randgipfel des Fannes-Plateaus, Heiligenkreuzkofel (2911 *m* gegen 2905 *m*) und Conturines-Spitze (3064 *m* gegen 3073 *m*), desgleichen Gr. Lagazuoi-Spitze (2779 *m* gegen 2764 *m*) Pragser Seekofel (2810 *m* gegen 2808 *m*) Nuvolau (2648 *m* gegen 2649 *m*) und Gusela (2594 *m* gegen 2593 *m*) keine nennenswerthen Veränderungen. Für die Hochgipfel des Thalbeckens von Cortina d'Ampezzo erweisen sich Grohmann's barometrische Bestimmungen, die bisher als die am meisten vertrauenswürdigen mit Recht angesehen wurden, als im allgemeinen etwas zu hoch gegriffen. Den ersten Rang unter den Hochzinnen des Boitethales behauptet, wie bereits Grohmann im Widerspruch mit den Angaben der Sp.-K. betonte, nunmehr der Antelao. Gegenüber der älteren Aufnahme zu 3253 *m* und der Messung von Grohmann zu 3320 *m* hat die neue italienische Aufnahme die Höhe von 3263 *m* für denselben ergeben. Den zweiten Rang erhält nunmehr die Tofana di Mezzo mit 3241 *m*, die mittlere und höchste Spitze der dreigipfeligen Tofana, der die Original-Aufnahme der österr. Sp.-K. die Cote 3237 zugetheilt hatte, während Grohmann dieselbe zu 3269 *m* mass. Für die beiden anderen Tofanaspitzen liegen neuere Messungen nicht vor. Die nördliche, Tofana di Fuori, erreicht nach der Katastralvermessung 3263 *m*, nach Grohmann 3253 *m*. Man wird sie im Vergleiche mit Tofana di Mezzo auf 3235 *m* veranschlagen dürfen. Eine ähnliche Höhe weist vermuthlich auch die südliche Spitze, Tofana di Razes, auf, deren Höhe die Sp.-K. mit 3215 *m* verzeichnet, Grohmann hingegen zu 3267 *m* bestimmte. Erst der dritte Rang fällt der Sorapiss mit 3206 *m*, beziehungsweise 3202 *m* zu. Die ausgezeichnete Uebereinstimmung der österreichischen und italienischen Messung lässt keinen Zweifel an der Richtigkeit der Ziffer zu. In Frage kann allerdings kommen, ob wirklich der höchste Gipfel dieses gewaltigen Berges gemessen wurde, der dem Augenscheine nach sich dem Antelao beinahe ebenbürtig

Digitized by Google

zeigt und insbesondere den Monte Cristallo um mehr als blos 3 bis 7 *m* zu überragen scheint, wie dies nach den Resultaten der Neuaufnahme der Fall sein müsste. Die alte Katastralvermessung hatte für die Punta di Sorapiss die Cote 3291 *m*. Grohmann ermittelte auf Grund einer sehr sorgfältigen barometrischen Messung die Höhe derselben zu 3310 *m*[1]). Wenn man die Verlässlichkeit der übrigen Angaben Grohmanns in Erwägung zieht und in Anschlag bringt, dass keine seiner sonstigen barometrischen Messungen sich um mehr als 50 *m* von den Ergebnissen der neuen Mappirung entfernt, weitaus die meisten aber auf zehn bis zwanzig Meter sich den letzteren nähern, so muss die angedeutete Differenz von über 100 *m* umso mehr befremden und möchte man beinahe versucht sein, die obige Frage eher in verneinendem Sinne zu beantworten.

Es folgt sodann an vierter Stelle der Monte Cristallo. Auf der Original-Aufnahme der österr. Special-Karte sind, wie Grohmann (l. c. p. 206) gezeigt hat, die Höhencoten für den Monte Cristallo und Piz Popena verwechselt worden und käme dem ersteren sonach die Höhe von 3260 *m*, dem letzteren jene von 3231 *m* zu. Die Neuaufnahme erniedrigt nunmehr den Cristallo um 61 *m*, den Piz Popena um 88 *m*. Auf den letzteren und nicht auf den Monte Cristallo dürfte sich höchst wahrscheinlich auch die durch die italienische Neuaufnahme ermittelte Côte 3155 *m* beziehen.

Für die Croda rossa — 3148 *m* nach der Original-Aufnahme der Sp.-K. — liegt eine neue Messung nicht vor.

Von besonderem Interesse, weil vollständig neu, sind die von der italienischen Mappirung für den wenig bekannten Gebirgsstock der Marmarole ermittelten Höhencoten. Für die höchste Erhebung derselben, Punta di Froppa, lag bisher nur eine halbtrigonometrische Messung von Grohmann zu 3129 *m* vor, die Grohmann selbst (l. c. p. 205) als keineswegs auf Genauigkeit Anspruch erhebend bezeichnet. Die Neuaufnahme zeigt, dass die Schätzungen der Höhen jener Gruppe zumeist sehr übertrieben ausgefallen sind. Bezüglich des in dem Verzeichnisse angeführten Corno del Doge (2615 *m*) mag, da dies als wenig bekannt vorausgesetzt werden darf, bemerkt sein, dass dieser Gipfel nicht mit dem von Grohmann und Minnigerode[2]) als Corno del Doge bezeichneten Felsthurm identisch ist, dessen Höhe Paoletti zu 2530 *m* bestimmte und der nach

[1]) »Wanderungen in den Dolomiten« p. 152.

[2]) Zeitschrift des Deutsch. und Oesterr. Alpen-Vereins 1884. p. 243.

Digitized by Google

einer Mittheilung von Brentari den Namen »Torre dei Sabbioni« trägt. [1])

In den Sextener Dolomiten verbleibt der Dreischusterspitze (3160 *m* Sp.-K., 3190 *m* Grohmann), obwohl für dieselbe noch keine neue Messung vorliegt, ohne Zweifel die Stellung als Culminationspunkt dieser Gebirgsgruppe. Ihr zunächst an Höhe kommt nunmehr der Elferkofel (3115 *m* gegen 3075 *m*)[2]), sodann der Zwölferkofel (3095 *m* gegen 3085 *m*), die Hochbrunnerschneide (3093 *m* gegen 3088 *m*[3]). Die in der alpinen Literatur controverse Frage, ob dem Elferkofel oder der Hochbrunnerschneide die Superiorität zukomme, erscheint damit zu Gunsten des Elferkofels entschieden [4])

Die neue Messung des Col dei Bagni zu 2984 *m* kommt der barometrischen Bestimmung von Holzmann zu 2971 *m* sehr nahe. Die Messungen für die grosse Zinne, die durch ihre vorzügliche Uebereinstimmung eine Gewähr für ihre volle Verlässlichkeit bieten, lassen die barometrische Bestimmung von Grohmann zu 3015 *m* gegenüber der Angabe der Original-Aufnahme zu 2963 *m* im günstigsten Lichte erscheinen. Oberbachernspitze und Monte Najarnola haben ihre alten Côten fast ohne Veränderung beibehalten. Für die Gipfel des Kammes zwischen dem Höhlenstein- und Innerfeldthale, wie Haunold (2940 *m*), Birkenkofel (2905 *m*) und Hochebenkofel 2901 *m*[5]) sind neuere Messungen noch nicht zur Publication gelangt.

Verhältnismässig reichlicher noch als für das südtirolische Hochland ist das durch die neuen italienischen Aufnahmen ermittelte hypsometrische Material für die Venetianer Alpen. In der nachfolgenden Liste erscheint dasselbe nach den einzelnen Untergruppen der letzteren zusammengestellt.

II. Venetianer Alpen.

a) Belluneser Hochalpen.

Monte Alto	2071 *m*
» Pizzocco	2186

[1]) Oesterr. Alpen-Zeitung 1889. p. 75.

[2]) Dass die Namen Elferkofel und Rothwand auf der österr. Sp.-K. verwechselt sind, hat schon Grohmann (l. c. p. 21 und 41) constatirt.

[3]) Diese Ziffer ist der Original-Aufnahme der Sp.-K. entnommen.

[4]) vergl. Holzmann (Alpine Journal VII. p. 26 ff.). Euringer (Zeitschrift des Deutsch. und Oesterr. Alpen-Vereins 1882. p. 287). Fikeis (Mittheilungen des Deutsch und Oesterr. Alpen-Vereins. 1879. p. 178)

[5]) Der Birkenkofel der Sp.-K. entspricht, wie Grohmann (l. c. p. 68) gezeigt hat, in Wirklichkeit dem Hochebenkofel.

Digitized by Google

Monte Dubieia	2202 *m*
» Campello	2019
» Schiara	2566
Cima di Bacchet	2542
Monte Pelf	2502
» Moschesin (Moscosin)	2500
» Cielo	2085
» Cornovalle	2078
Col Peloso (Colmarsango)	1900
Col Bajon (dei Bagioni)	1360

b) Belluneser Voralpen.

Col Santin (Visentin)	1766 *m*

c) Friulaner Alpen.

Monte Duranno	2668 *m*
Terza Grande	2586
Cridola	2581
Cima di Laste	2557
Monte Pramaggiore	2479
» Bivera	2474
» Clapsavon	2463
Col Nudo	2442
Monte Montanello	2441
» Teverone	2347
Terza piccola	2334
Monte Mieron	2158
» Col	2079
Col Gentile	2077
Monte Curiè	2035
Vetta nera (Krautbühel[1])	1974
Monte Orvenis	1969
Pizzo del Mezzodi	1924
Monte Verzegnis	1915
» Lovinzola	1868
» Sesilis	1813
» Cornetto	1793
» Talm	1730
» Dolba	1658

[1]) Dies, nicht das unverständliche Kraut Pill der Sp.-K. ist der deutsche Name jenes Berges.

Digitized by Google

Col del Moi	1358 *m*
» Brondolo	1348
Monte Pul	1236
» Cretis	1041
» Rudiello	791
» Corona	743

Unter den in dem obigen Verzeichniss angeführten Gipfeln sind nur die nachfolgenden durch die ältere Militär-Mappirung trigonometrisch gemessen worden: Monte Pizzocco (2187 *m*), Clapsavon (2461 *m*), Cridola (2583 *m*), Terza Grande (2583 *m*), Monte Curiè (2035 *m*), Monte Orvenis (1962 *m*), Monte Cretis (1041 *m*), Col Visentin (1764 *m*), Col del Moi (1361 *m*), Monte Pramaggiore (2477 *m*) und Monte Verzegnis (1914 *m*). Die durch die österreichische Mappirung ermittelten Côten sind auch aus der Neuaufnahme fast ohne Veränderung hervorgegangen. Ausserdem liegen ältere trigonometrische Messungen seitens der österreichischen Mappirung noch für folgende Gipfel der Venetianer Alpen vor: Monte Cavallo (2248 *m*), Monte Crostis (2250 *m*), Monte Raut (2024 *m*), Sfornioi (2409 *m*), Monte Tudajo (2492 *m*), Tinizza (2076 *m*) und Tajet (1355 *m*).

Von grossem Interesse sind namentlich die Höhencôten aus den Bellunesischen Hochalpen. Die Frage nach dem Culminationspunkte der letzteren bleibt allerdings unentschieden, da von den eigentlichen Hochspitzen nur Monte Schiara (2566 *m*) und Cima di Bacchet (2542 *m*) gemessen wurden. Den Monte Schiara hat Merzbacher[1]) mittelst Aneroid zu 2560 *m* gemessen, ein Resultat, das mit dem Ergebniss der italienischen Neuaufnahme vorzüglich übereinstimmt. Die Ehre des höchsten Gipfels der Gruppe dürfte wahrscheinlich dem Sasso di Mur zufallen. Merzbacher bestimmte die Höhe des niedrigeren Westgipfels zu 2588 *m* (gegen 2554 *m* der Katastralvermessung) und schätzt den Ostgipfel auf 20 bis 30 *m* höher, so dass man denselben immerhin auf 2600 *m* veranschlagen mag. Den genannten Gipfeln zunächst dürften sodann Torre di San Sebastiano (ca. 2520 *m*[2]) und Sasso di Bosco Nero (2509 *m* Merzbacher), eventuell der noch unerstiegene Monte Vescova im Prampér-Gebirge kommen.

In der Sappada-Gruppe, wie Böhm den nördlichen Abschnitt der Friulaner Alpen bis zum Passo di Mauria und dem

[1]) Zeitschrift des Deutsch. und Oesterr. Alpen-Vereins 1879, p. 301 ff.

[2]) Rivista mensile del Club Alpino Italiano 1888. p. 321.

Digitized by Google

Oberlauf des Tagliamento bezeichnet, überragt die Terza Grande alle anderen Gipfelpunkte bei weitem. Da sich die Côte 2586 *m* auf die SW.-Spitze bezieht, die von der gegen Sappada vorgeschobenen NO.-Spitze um einige Meter überragt wird, so kann die Höhe der letzteren mit rund 2600 *m* angenommen werden.[1]) In der südlichen Hälfte der Friulaner Alpen, die Böhm mit dem Namen „Premaggiore-Gruppe" belegt, ist durch die Neuaufnahme eine so bedeutende Ueberhöhung des Monte Pramaggiore durch andere Gipfel wie Duranno, Cima di Lares, Cridola und Cima di Laste erwiesen worden, dass der von Böhm vorgeschlagene Name wohl passender durch einen anderen zu ersetzen wäre. Unter den durch die Neuaufnahme ermittelten Côten ist wohl jene für den Monte Duranno (2668 *m*) die interessanteste. Für diesen höchsten Gipfel der Friulaner Alpen lagen bisher nur ganz vage Schätzungen vor und schwankten dieselben innerhalb der weiten Grenzen von 2740 *m* (Utterson Kelso) und 2225 *m* (Taramelli)[2]) Als Rivale des Monte Duranno dürfte höchstens die Cima di Lares in Betracht kommen, deren Höhe Taramelli zu 2677 *m* angibt, ohne dass die Art, wie dieselbe ermittelt wurde, bekannt geworden wäre. Die Messung ist jedenfalls eine sehr unsichere und dem Augenscheine nach die Superiorität des Duranno mit Bestimmtheit anzunehmen.

Es ist nur ein gerechtfertigter Wunsch, dass durch die Fortsetzung der italienischen Aufnahmen dem fühlbaren Mangel an verlässlichen Höhenmessungen in diesem Theile der Alpen möglichst bald gründliche Abhilfe gebracht werde.

Werfen wir zum Schlusse nochmals einen Blick auf die Veränderungen, welche durch die Neuaufnahmen in der Rangordnung der Culminationspunkte der einzelnen Abschnitte des südtirolischen Hochlandes und der Venetianer Alpen eingetreten sind, so erhalten wir folgende Gruppirung: Cima d'Asta-Gruppe, Culm. Cima d'Asta (2848 *m*, früher 2844 *m*); Latemar-Gruppe, Culm. Latemar (2846 *m*, früher 2792 *m*); Marmolada-Gruppe, Culm. Marmolada di Penia (3359 *m*, früher 3494 *m*); Pala-Gruppe, Culm. Cima di Vezzana (3194 *m* gegen 3317 *m*), früher Cimon della Pala (3186 *m*, gegen 3343 *m*): Badiotisches Hochland, Culm. Langkofel (3178 *m*), früher Geisslerspitze (3027 *m* gegen

[1]) Oesterr. Alpen-Zeitung 1889. p. 156.

[2]) G. Marinelli: »Saggio di altimetria della regione Veneto-Orientale etc.« Cosmos del Prof. G. Cora. I. Supplemento 1884. p. 41.

Digitized by Google

3182 *m*); Agordinische Alpen, Culm. Civetta (3220 *m*, früher 3188 *m*): Ampezzaner Dolomiten, Culm. Antelao (3263 gegen 3253 *m*), früher Sorapiss (3206 (?) gegen 3291 *m*); Sextener Dolomiten, Culm. Dreischusterspitze (3160 *m*, keine neue Messung); Belluneser Hochalpen. Culm. Sasso di Mur (2600 *m*?); Belluneser Voralpen, Culm. Col Visentin (1766 *m*, früher 1764 *m*); Friulaner Alpen, Culm. Monte Duranno (2668 *m*).

Nach ihrer Höhe geordnet erscheinen die zehn höchsten Gipfel der südlichen Kalkalpen den neuen Messungen zufolge nunmehr in der nachstehenden Rangordnung: Marmolada (3359 *m*), Antelao (3263 *m*), Tofana (3241 *m*), Civetta (3220 *m*). Sorapiss (3206 *m*?), Monte Cristallo (3199 *m*), Vernel (3197 *m*), Cima di Vezzana (3194 *m*), Cimon della Pala (3186 *m*), Langkofel (3178 *m*). Die Zahl der die Höhe von 3150 *m* überragenden Gipfel der Südalpen beziffert sich nach dem gegenwärtigen Stande der Aufnahmen zu 15 [1]), indem zu den obengenannten noch Cima Tosa (3176 *m*), Pelmo (3169 *m*) Dreischusterspitze (3160 *m*), Cima di Brenta (3155 *m*) und Monte Boë (3152 *m*) hinzutreten.

Briccius.

Eine historische Freske aus den Gold-Tauern.

Von **Dr. Fritz Pichler** in Graz.

Die modernen Uebergangsucher, Joch-Erklimmer und Gletschersteiger haben ein Vorbild im Himmel und die von Jahr zu Jahr sich mehrenden Unglücksfälle in den Alpen lassen wahrhaftig die Frage aufkommen, welches Sagenwesen wohl für die Bürger der nächsten tausend Jahre sich verständnishalber bilden werde um die Personen der in so grossartiger Naturscenerie Verunglückten? Wenn die Arche Noah's auf dem Ararat ansteht, wenn Hannibal und Napoléon die Alpen überschreiten, so springt Zweck und Mission zweifellos in die Augen; in hundert anderen Fällen aber ist das treibende Motiv erst aufzufinden und dieses kann schliesslich nicht weggeleugnet werden, wenn es blos auf die individuellste Lust zurückgeführt werden muss.

[1]) Die beiden secundären Gipfel der Marmolada, die Tofana di Fuori und T. di Razes, sowie die Croda Malcorá nicht als selbständige Erhebungen gerechnet.

Digitized by Google

Ob der dem Eiszeitalter nähere Mensch mit den Gefahren der Gletscher und Hochkahre leichter sich abgefunden habe, ist nicht einmal im vorhinein abzulehnen; der Nutzen der Bronze und des Eisens aber dürfte mehr in den begleitenden Zeitfrüchten liegen, welche die erste und die fortschreitende Metallgewinnung überhaupt ausschmücken. So gewiss dem Urmenschen waldlose Höhen und vereiste Kuppen in gewissen Zeiten nichts waren als lästige Hindernisse der Verbindung und unwillkommene Marksteine der eigenen haus- und stammwirthschaftlichen Thätigkeit, so sicher wurden auch solche in den Bereich der Kenntnis gezogen, sobald Uebergänge gewonnen und etwa verborgene Schätze des Gesteines beschaut, getrennt, ausgenützt und verhandelt worden waren. Jedoch, wie im luftleeren Raume die verschiedenst dichten Körper gleich rasch fallen, so konnte ganz gut das, was wir heute edles Metall nennen, völlig gleichwerthig erachtet werden im Localgewinne, so lange die belebende und unterscheidende Seele, der Handel, fehlte. Doch wozu derlei Urwelt-Philosopheme? Weil denn doch für die deutschen Gletscherkulmen die Handels- und Wandelslinie ein hauptsächlich entscheidendes Moment ist neben dem örtlichen Schatze in Wald und Gestein. Wald und Gestein gehören freilich bei der Idee der Ausnützung so eng zusammen, dass erst eine ganz neue Welt das Problem der Gesteins-Ausnützung ohne Wald wird lösen müssen. In directem Gegensatze zur höchsten Gesteins-Aufhäufung steht insgemein die Völkerstrasse der grossen Ströme und nicht aller Geschichtsgang ist nur in der Richtung der letzteren zu erklären. So mag es denn bezweifelt werden, dass uns z. B. die Werthschätzung des Goldes (die ausgemacht orientalisch ist und uneuropäisch) auf dem Wege der Donau vermittelt worden sei. Gewiss als sehr anziehend muss auch der Umstand gelten, dass zunächst einer der höchsten antikbekannten Erderhebungen auch die ältesten continentalen Gold-Nachrichten fliessen, wie denn auch, dass die höchste Menschenwohnung in Europa (Goldzeche) ebendahin verlegt wird.[1])

Wohl würde es eine Ueberschätzung und Ueberausbeutung der Sage der im Titel genannten Persönlichkeit sein, wollte man darin erkennen die Verbindung von Süd und Nord, von Orient und Occident, von Griechen und Germanen auf italischem Wege und wie die Sache etwa sonst noch klüglich ausgedeutet werden könnte. Was aber, wie sich zeigen möchte, denn doch hinter ihr stecken könnte, das wäre eine uralte, eine etruskerzeitliche Bergwerks-

[1]) Sonklar, Hohentauern 1866, cap 21, Möllthal §. 201.

Digitized by Google

Thätigkeit im Gebiete der höchsten Tauernpunkte, angenommen unerloschen noch so viele Jahrhunderte nach Christus, als der Betrieb eröffnet zu denken sei vor Christus, dazu ein Jochübergang von vormals weitaus lebhaftererer Benutzung.

Unser Höhengänger Briccius führt sich als der älteste Tauern-Tourist ein, auch ist er (den gelehrten Text, wie den volksthümlichen genau genommen) Besteiger ohne Führer, er ist verunglückt, fern von der Heimat hat er sein Grab gefunden. Insoweit erweist er sich als modern genug. Aber das Heidnische, Antike, Frühchristliche rückt gleich hinzu. Von den Griechen und Römern kommt er, ein Nordländer, kirchliche Zwecke verfolgend, nicht geographische oder metallurgische. Lassen wir aber lieber die Sage selber sprechen, allerdings zunächst in ihrer weitläufigsten Ausspinnung und, zeitlich gemessen, in ihrer jüngsten vollen Ausformung. Erst nach Abhörung der älteren und neueren Tradition freilich würde es dem Historiker zu fragen erlaubt sein, was er sich als Kern aus der Legende herausnehmen könne.

Brikzius [1]) war in Dänemark geboren und nach Griechenland gewandert. Hier hatte er sich unter dem Kaiser Leo nicht minder durch militärische Grossthaten, als am Hofe desselben durch auffallende Talente und einen ungemein frommen Wandel ausgezeichnet. Er war Feldherr geworden und des Kaisers Liebling. Allein die stille Sehnsucht nach seiner Heimat wuchs allmälig zum unüberwindlichen Vorhaben, aus Constantinopel dahin zurückzukehren. Er entdeckte dem Kaiser sein Vorhaben und bat in der Absicht, nach Dänemark zu ziehen und dort an der Errichtung des Kreuzes Christi unter den Heiden mitzuwirken, um seine Entlassung. Dieser, obwohl schmerzlich fühlend den Verlust des Edelsten seiner Umgebung, ertheilte ihm doch die Zusicherung seiner Entlassung und bot dem treuen Feldherrn eine Gunstbezeugung an. Da bat er den Kaiser um ein kleines Fläschchen mit einigen Tropfen Blutes, das aus einer Hostie, durchstochen von Judenhand, einst geflossen sei, und in der Sophienkirche zu Constantinopel verehrt wurde. Mit Mühe nur hatte er solches erhalten und im Besitze dieses Heiligthumes, gehüllt in Pilgerkleider, den weiten Weg nach seiner Heimat angetreten. In Italien gelandet, über die julischen Alpen her zog er jenen des heutigen Salzburg zu und wird in der Nähe von Heiligen-

[1]) Nach H. Hermann. Text zu Wagner's Ansichten aus Kärnten 1844, S. 226. Vgl. Carinthia 1828, Nr. 30. Mitth. d. w. anth. Ges. 1886, 71. Rappold, Sagen aus Kärnten. Klagenfurt 1887 S. 229, Nr. 118, Jahr 714.

Digitized by Google

blut[1]) bei der jetzigen Brikzius-Kapelle nach einer stürmischen Schneenacht todt unter dem Schnee (einer Lawine) liegend, aus welchen sich drei Weizenähren erhoben, von Bergknappen (Bauern aus einer Ortschaft des oberen Möllthales auf dem Heumahd-Weg) entdeckt. Eine Schrift, an seiner Brust bewahrt, gab Kunde, wer er sei. Der Leichnam sollte (zu Schlitten) von zwei herbeigeholten (ungelernten) Ochsen zum Leichenacker gezogen werden; allein plötzlich standen sie still und weigerten sich, diese Stelle zu verlassen (den Hügel der nachmaligen Pfarrkirche).

Die Leiche wurde abgenommen und allda beerdigt, Einen Ring und das Pergament nahmen die Bergleute zu sich (fehlt). Aber nach wenigen Tagen gewahrte man (dieselben Bauern), dass ein Fuss des Todten aus dem Grabeshügel hervorrage. (Wiederholte Einscharrung.) Dieser Fuss hatte einen Verband und unter demselben eine tiefe Fleischwunde, in diesem aber ein kleines grünliches Hals-fläschchen mit einigen Tropfen dunkler Flüssigkeit (eingenäht). Das Fläschchen ward herausgenommen (auch der Zettel mit der Hostien-Geschichte), der Leichnam neuerdings begraben (Sage schliesst). Der geheimnisvolle Gegenstand wurde dem Erzbischofe von Salzburg berichtet. Dieser wendete sich an den Patriarchen von Constantinopel und erhielt den ersehnten Aufschluss. (Zum Andenken wurde alsbald an der Stelle die Kirche gebaut und das Fläschchen mit dem heiligen Blute als Reliquie aufbewahrt.)

Diese Legende berichtet schon 1675 der Sanct Pauler Benediktiner Albert Reichart[2]) ohne eine Quelle zu nennen, als im Allgemeinen Megiseri vasto comprehensam volumine aliorumque auctorum Carinthiae historiam. Er stellt die Sage zum Jahre 914, nicht etwa druckfehlerhaft, sondern genau nach 913, vor 917. Er lässt ausdrücklich S. Brictius oder S. Briccius aus Thracien heraufziehen; ein Jude hat in einer Constantinopeler Kirche ein Bild des leidenden Christus mit dem Messer gestochen, der bekehrte Kaiser das ausfliessende Blut in ein Fläschchen sammeln lassen (und bei sich bewahrt), Hofleute stellen den Abreisenden nach (und erreichen ihn fruchtlos), daher Fusseinschnitt und Binde; folgt die Wanderung an die Grenzen Oberkärntens nach dem Thale von Gross-Kirchaim (erfriert im Eise des Pasterzen-Gletschers); Berg-

[1]) Hier beginnt die Volkssage, die ich (in Klammern) nach Dr. Valentin Pogatschnigg's hs. Aufzeichnungen mit vielen Literatur-Daten benütze

[2]) Breviarium historiae carinthiacae Clgfrti. S. 92—9.. Oestr. National-Encykl. 1837, Bd. 6, S. 477.

Digitized by Google

arbeiter, das Sommerheu um Weihnacht abziehend, drei Aehren aus dem Herzen (drei Roggenkörner in der Hand), das Gefährt jenseits des Mühlbaches am Hügelhang, der Fuss nach ausgenommenem Fläschchen von selbst in's Grab kehrend (Bestattung in Zlap), Aufrichtung der Kirche der Märtyrer S. Vincentius und Anastasius. (Die Briccius-Capelle, gebaut auf dem Pasterzen-Gletscher, die Kirche im Thale. Die beigefundenen Schriften griechisch.)[1])

Die im Pfarr-Archive zu Heiligenblut aufbewahrte Handschrift, welche in 12 Capiteln besteht, behandelt Leben und Thaten von St. Brictius, ist bis auf das Jahr 1729 fortgeführt worden, durch Georg Andreas Aicher von Aichenegg als Pfarrer von Heiligenblut zu Sagritz. Diese, dem Prinzen Eugen von Savoyen als des Pfarrers Jugend-Bekanntem (um 1690?, nicht vor 1683) gewidmete Schrift dürfte sich an die Aufschreibungen von 1675 anschliessen.

Fragen wir: Warum gerade hierher wandert der aus Constantinopel Kommende? Der nächste Weg aus Byzanz wäre ja doch wohl gewesen: über den Hämus (Balkan), über den Ister, östlich von Viminacium gegen Sarmizegethusa, westlich von den Karpathen, östlich von Carnuntum gegen Eburodunum zu den Marcomanen, Hermunduren, nach dem Albis fort zu den Sueven, Angeln, Teutonen u. s. w. oder was man, zu unbestimmter Zeit, an Stelle der Genannten setzen will. Nun, Kriegszustände haben diese Wege verlegt oder theils vereinsamt; hauptsächlich aber nach Italien (vielleicht nach Rom oder Aquileja) hat Briccius, wie es scheint, programmmässig reisen müssen und von da ab erübriget nichts als der Weg über die Tauern. Auch existirte auf jener östlicheren Bahn kein christliches Emporium, irgendwie dem Sitze in Salzburg zu vergleichen. Was Wunder, dass der Pilger den Ufern der Salza zustrebte auf den allernächsten Linien? Setzen wir hinzu, um sich dem Erzbischofe Udelbert, 913—935, dem Nachfolger des jüngstverstorbenen Pilgrim, 897—913, vorzustellen. Jedoch, ungeachtet wir die Daten nach Hohenauer's Kirchengeschichte (S. 37) ansetzen, müssen wir zugleich die andere Version der Sage respectiren, welche den Reisenden persönlich dem Heiligen Rupertus zugehen lässt. Dieser starb nach Hohenauer 623 (27. März). Da regierte kein Leo in Byzanz, sondern Heraclius mit Constantin. Es starb aber nach neueren Forschungen[2]) St. Rupert 717 (27. März),

[1]) Das Eingeklammerte nach der Erzählung in Mittheilungen d. Central-Commiss. f. Kunst- u. h. Denkmäler. VI neu F. S. CXXXVII.

[2]) Krones Oe. G. I, 260.

Digitized by Google

Salzburg und Baiern hatte er vor 716 verlassen; da regierte allerdings ein Leo III., aber der Bilderstreit begann erst 726.

Hat nun Briccius eine ähnliche Tour gemacht, wie um das Jahr 565 der venetische Priester und Dichter Venantius Fortunatus, welcher aus Ravenna durch die Niederungen des Tagliamento den julischen Alpen zustrebte, so mochte er, wenn nicht über Pontebba, so über den Plöcken-Pass oder den Prediel gekommen sein in das Draugebiet von Teurnia. Diese Stadt galt als norische Metropole seit 450, war Bischofssitz, während des Gotenkrieges unter Dagobert um 550 mit fränkischen Priestern bedacht und ihre Kirchenwaltung ausbreitend seit dem 6. Jahrhunderte nach Pusarnitz, Obervellach, Sagritz bis an die Tauernwände, trotz genugsamer unchristlicher, kriegerischer Verschiebungen. Noch nach des Venantius' Reise — welche sich schliesslich weiter westwärts gehalten hatte, gegen den Inn, zu den Breonen, gegen Lech und Donau — hatte in Teurnia ein Bischof residirt, Leonianus (Jahr 579) und lang nach dem Slaven-Andrange war noch Ort und Gebiet von Tyburnia im Andenken der Menschen verschrieben (816).

Sowie Briccius aus Italien einmal die obere Drau erreicht hatte, gab es freilich in Bezug auf alterhaltene, vormals mit Meilensteinen bestellte staatliche Wege nur die Wahl zwischen jenem westlichen über den Brenner oder dem östlichen über den Radstätter Tauern. Wer auch, die Drau aufwärts, bei Aguontum in die Nordthäler vorgedrungen wäre, was Venantius nicht versucht zu haben scheint, der hätte keine Jochstrassen in der Richtuug auf Velben oder Hasenbach hinaus gefunden. Angenommen nun, es hätte Briccius gewisse Gründe gehabt, den (seit alten Zeiten wohlgebahnten und vielleicht noch immer genug breiten, wenngleich wenig geebneten oder öfter durchrissenen) radstätter Weg — von Teurnia nach dem Lieserthal aufwärts — zu vermeiden, so hätte er gewiss gehen sollen: bei der Möll-Mündung aufwärts nach Obervellach, nach Malnitz, über den Korntauren nach Gastein (9 Stunden Tauernweg), wo er auch nach Sicherheit zwei Uebergänge gehabt hatte, weiterhin nach Lend, die Salzach entlang, gegen St. Johann, Bischofshofen, Werfen, Golling, Hallein, Salzburg. So aber scheint er beabsichtiget zu haben — ob er nun directe von Teurnia heraufkam über Obervellach nach Winklern, oder ob er von Aguontum her etwa den Iselsberg überschritt und die Quellen der Möll gewann[1]) — von

[1]) Von Lienz über Iselsberg, Heiligenblut nach Gastein 15 Stunden, laut Staffler II, S. 465. Tirol und Vorarlberg, 1844.

Digitized by Google

Döllach und Heiligenblut weg die Linie einzuhalten: rechtes Möll-Ufer, linkes, alsdann Winkel, Gutbach - Brückl, Niederer Sattel, Sennhütten, dann zwischen Wasserradkopf und Bretewänden gegen die Fuscherkar - Scharte, Fuscherthörl und -Ache, in die Fusch (12 Stunden von Dorf zu Dorf), Bruck, St. Georgen, Taxenbach u. s. w., wo nicht gar gleich zu Anfang in's Kaprunerthal bis Kaprun (auch 12 Stunden) u. s. w. oder über die Pfandlscharte nach Ferleiten, der neuzeitig meistbenützte Uebergang im Glockner - Gebiete (8 Stunden).

Dieser romantische Erdenwinkel muss eben einmal in Vorzeiten viel bekannter gewesen sein, als er's nachmals im Mittelalter geworden ist. Schauen wir in Mommsen's Inschriftenwerke (Band III, 2) die Karte von Rätien, Noricum u. s. w. an, so fallen uns oberhalb Döllach die Aurifodinae romanae auf, an den südseitigen Kulmen der Tauerncomplexe angedeutet; auf eine Strasse über den Iselsberg und überhaupt längs der Möll (wenn auch keine staatliche) ist zu schliessen, thatsächliche Antikenfundorte sind Döllach, Winklern, Iselsberg, Fragant, Semslach, Obervellach, Danielsberg; auf tirolischer Seite Lienz und Ober-Lienz, Nussdorf, Dölsach, Debant, Windischmatrei, Kals, Leisach, Mortbühel, Rabenstein; oben im Salzburgischen doch erst Bruck im Pinzgau, Hasenbach bei Taxenbach, Goldeck. [1])

Es sind da uralte Bronze- und Kupfergeräthe gefunden, Steingeräthe, Grabschriften, Weihschriften, Münzen (consulare, Augustus bis Arcadius und Honorius ziemlich zusammenhängend, also bis gegen 423 n. Ch.), da und dort Baureste, Strassenpflaster, Schmelzöfen, Steinbrüche. Es sind da mannigfache Bergwerke, aber insbesondere hier die Hauptquellen für das Gold der Taurisker, über welches die berühmten oft ausgelegten Stellen des Athenäus, Diodorus Siculus, Polybius und Strabon [2]) lauten. Die eigentliche Goldberg-Gruppe reicht vom Hohenaar bis zum Ebeneck beim Ankogel, aber alle Vorlage nördlich und südlich (unter Stellkopf) ist nicht auszuschliessen; in dieser Hochwelt sind Heiligenblut und Döllach recht eigentliche Grossorte, neben Winklern, Mitten, Sagritz, Apriach, Mörtschach, je weiter zurück, desto mehr können sie's gewesen sein.

Versuchen wir dem Vorleben des Briccius in Griechenland nachzugehen, so weist uns die ausgebildete Sage zunächst auf die

[1]) Kunst-Topographie f. Kärnten, S. 238, 134, 142. Richter in Salzburger Mittheilungen, 1881, Bd. 21. Ferdinandeum-Zeitschrift, 1878, S. 57, Karte.

[2]) Muchar, G. v. Stmk. I., 116.

Digitized by Google

Zeit eines Kaisers Leo im Allgemeinen. Wir stünden da in der Periode des ersten Leo 459 bis 474, als hierzulande Teurnia noch die Metropole vor Noricum war. Wir suchen den Mann unter Leo II. 474, Leo III. Isaurus 717 bis 741, Leo IV. Chazarus 775 bis 780, unter dem V. Armeniacus 813 bis 820, vergebens. [1]) Nun nennt, wie es scheint, die älteste Druckquelle ausdrücklich Leo VI.; das ist der Weise, der letzte der Leone. 870 bis 911. Wir erinnerten uns schon, dass unter dem dritten Leo der Bilderstreit angehoben, 726: dieser Kaiser hat die Bildwerke zunächst verboten und alsdann gewaltsam entfernt, 730. Es wird erzählt, ein bronzenes Crucifix, aus den Tagen eines Kaisers Constantin stammend, über dem Palastthore von Chalce angebracht, sei abgenommen, der den Christus herabreissende Mann durch das Volk ermordet worden. Aehnliches mag ja unter Armeniacus, dem Bilderfeinde, sich wiederholt haben. Bekanntlich erscheint auch auf den Münzen die Madonna, zuerst in Form der Betenden, seit Leo VI., St. Georg seit Alexius I., lang zuvor allerdings das Kreuz, aber ohne den Gekreuzigten.

Verunehrungen solcher bildlicher Zeichen mögen bei gewissen Parteiungen gewiss vorgekommen sein: aber von einer Verletzung durch Judenhand, obendrein in einer hauptstädtischen Kirche, erinnere ich mich nicht jemals in einem zeitgenössischen Schriftsteller gelesen zu haben. Die Phiole der Sophienkirche musste daher wohl auf eine andere Veranlassung zurückgehen und es lässt sich denken, dass sie nur dem Verdienstvollsten aller Ausländer dahin gegeben werden konnte. Nun ist es gerade von Leo VI. bekannt, dass ihm kriegerische Talente mangelten, wiewohl er selber über Taktik schrieb, auch dass seine Waffen höchstens in Italien etwas wirksam waren (Benevent, Venedig), sonst aber meist unglücklich zu Wasser und zu Land. Gegen die Bulgaren und gegen die Russen ward er in Athem gehalten und es stimmt zur Stellung der ersteren als der Inhaber des Handels gegen Nord, dass ein reisender Byzantiner derzeit nicht gut durch ihr Land ging. Kriegsführer hatte Leo also allerwege von nöthen: aber sie leisteten nichts Besonderes und erkauften sich (sagte man) die Erfolge meist durch schnödes Geld. Seine Generale kennen wir ja, es waren der Constantin Dukas, der Romanus Lebapenus, Phocas (Andronicus), Eusthatius, Argyrus, Himerius, Gregoras Iberigus.

[1]) Vgl. Schlosser W. G., Kriegk, Bd. VI, 95 ff.

Digitized by Google

Sollte unter diesen, mit einem fremden Namen begabt, der dänische Briccius stecken? Das wäre eine gewaltsame Annahme: überdies kennen wir von den meisten ihr Lebensende ganz anders. Dass einem vom Hofe Flüchtigen, der mitgenommenen Schätze halber, nachgesetzt wurde, geschah allerdings im Jahre 904; aber das galt dem Hofintriguanten Samonas. Patriarchen in Constantinopel sind dazumal gewesen Photius, Antonius Cauleas, Nicolaus Mysticus, Euthymius; von keinem ist jedoch irgendwo erwähnt, dass er mit einem salzburger Erzbischofe correspondirt habe. Mit dem römischen Papste hatten allerdings damals gleichzeitig drei Patriarchen des Orientes Contact. Aber mit dem Papste hatte hinwieder Briccius nichts zu schaffen, keine Legende weiss davon etwas. Nun kann immerhin in Büchern, in Acten jener Zeit Manches verschrieben gewesen sein, das z. B. im grossen Brande der griechischen Kirche von 910, noch bei Leo's Lebzeiten, zu Grunde gegangen ist. Ja in Leo's Memoiren selber könnte sich eine Andeutung finden, und es wäre zu untersuchen, was etwa die mehreren Werke des Kaisers in dem Vaticane enthalten.[1])

Endlich ist aber Leo VI. im Jahre 912 gestorben und die Jahrbücher setzen für 911—912 als Regenten schon Alexander mit Constantin X. Porphyrogenitus an, für 912 Constantin X. mit Zoë Carbonopsina, alsdann eine gewisse Lücke bis 919. Somit fiele das Jahr der Briccius-Reise, 914, schon überhaupt über alle Leone hinaus. Es ist nicht Rath zu schaffen, wenn man aufzeigt, dass es byzantinische Einflüsse in den Alpenländern wohl insbesondere um 526—568 gegeben habe: ganz vereinzelte byzantinische Münzen aus Funden haben wir hier von Marcianus 450, Justinius 527 Zeno 474, Anastasius 491, Justinianus 527—565 bis Tirol hinein, der Mitteldonau näher Arcadius bis Michael IX. 394 bis 1320, darunter allerdings Leo I, III, IV, VI.[2])

Vielleicht könnte es aber frommen, in der dänischen Geschichte die genauen Nachweise für unseren Mann zu finden.[3]) Für die Aufrichtung des Kreuzes Christi war im Nordlande bis nach der Zeit der Leone noch genug zu thun gewesen. Gewöhnlicher Weise ist ja mit Gorm dem Alten, dem Reichsstifter, der Ab-

[1]) Darüber Fabricius Bibl. gr. lib. V. c. 5, vol. 6, S. 367. Guthrie & Gray. Ausgabe Ritter 1786 Bd. 14, S. 110 Note l.

[2]) Repert. steierm. Münzkde. II. 227—233.

[3]) D. C. Dahlmann. Gesch. v. Dänemark, Hamburg 1840, Bd. 1. Annal. Einhardi bei Dahlmann II 28 Note 1.

Digitized by Google

schluss der Vorgeschichte gegeben. Bis zu seinem Tode 936 ist das Christenthum noch mehrfach zurückgedrängt: erst ein Menschenalter nach König Otto's Dänenzuge, nach des Prinzen Svein Taufung 965, mag das Christenthum als sieghaft und bleibend eingesetzt erachtet werden jenseit des ersten Jahrtausends, etwa nach 1014.

Die Anfänge der kirchlichen Arbeiten können aber einigermassen ausgiebig vor Karls des Grossen Tod nicht zurückverlegt werden: damit soll gesagt sein, dass die Jahre der vier ersten Leone oben gar nicht in Betracht kommen. Soviel wir aber die Bemühungen des Kaisers Ludwig des Frommen durch Erzbischof Ebo bei Papst Paschal um die Bekehrung der Dänen in Untersuchung ziehen, die zahlreichen Taufungen des Sommers 823, den Uebertritt Harald's zu Mainz in St. Alban, die grosse Mission Anskar's nach Ebo's Hinscheiden und überhaupt die ganze nachmalige Einflussnahme, so springen zwei Sachen in die Augen, erstens: dass von Byzanz gar nichts dahinauf ausgeht, sondern alles nur vom fränkischen Hofe (wie wär' das auch, entsprechend beiden Kaiserthümern, anders zu erwarten?); dann zweitens, dass von einem Briccius, der etwa als Heimkehrender mit Wichtigkeit erwartet worden sei, durch einen Kaiser allenfalls empfohlen dem anderen, in gar keiner Ueberlieferung die Rede ist. Das Letztere übrigens musste den Mann nicht sofort unhistorisch machen: denn Einhard, der Annalist, den Niemand für diese Zeiten anders als eine wahrste Hauptquelle schätzen wird, wie behandelt er den Anskar? Er kennt ihn gar nicht. Nur der zweite Erzbischof von Hamburg, Rimbert, führt den Anskar ein. Er glänzt als Erzbischof 834. Ist etwa Briccius zu diesem in Beziehungen getreten und hätten ihn dessen Erfolge gelockt, Byzanz zu verlassen, wo von einem »bekehrten« Kaiser (nach einer eigenthümlichen Version der Sage) ohnehin nicht die Rede sein kann. Erwähnt den Briccius (fragen wir weiter) vielleicht irgend eine Briefschaft des Geistlichen Ermold Nigel: freilich wenn solches auch in der corveyer Chronik der Fall wäre, so entfiele dessen Werth, weil ja diese Stiftschronik als purer Betrug nachgewiesen worden ist. Uebrigens gibt auch die ganze Einleitung der ersten Christen-Taufungen in Dänemark durch den englischen Bischof Willibrord (schon 699, Königsohn Sebaldus) den massgebenden Einflüssen noch eine andere Richtung. Auf diesem Gebiete erwächst also auch kein Rath.

Was nun der dänischen, wie der byzantinischen Geschichtschreibung fremd ist, wird in den Sammelwerken der christlichen

Digitized by Google

Legenden seine entsprechende Fassung um so sicherer gefunden haben, schliessen wir. Ob die Acten über Briccius' Leben und Streben, wie zunächst zu erwarten lateinisch und griechisch, ob sie etwa auch syrisch, arabisch, dänisch abgefasst seien, wo aufbewahrt, in welcher päpstlichen Kanzlei legalisirt, wann Briccius ehrwürdig, selig, heilig gesprochen sei, würde aus dem grossen Hauptwerke Acta sanctorum der Bollandisten, begonnen 1643, mit genügender Autorität hervorgehen, wenn, der Gedenktag mit dem 13. November angenommen, die bedeutsame Unternehmung bis dahin geführt worden wäre. So aber sind die Nachfolger jener ersten Sammler, welche die zumeist unter Diocletian vernichteten acta martyrum zusammentrugen, der späteren Monologisten wie Beda, Rhabanus Maurus, insbesondere des ersten willkommenen scharfen Kritikers Ruinart, beim 53. Bande 1794 stecken blieben, trotz der riesenhaften Arbeiten eines Roswey, Bolland, Henschen, Papebroche, Ianning, Bosch, Suyskens, Hubens, Berthold und Ghesquiére. Die neue Gesellschaft von 1837 hat den 56. Band 1858 ausgegeben, den 60. (Schluss 29. October) bis 1882.

Ohne Zweifel sind über den Namen Briccius genugsame Studien in den Jesuiten-Handschriften zusammengetragen worden. Jedoch, man kann schon aus einer Hauptfundgrube derselben, nämlich Jacobi a Voragine Legenda aurea, vulgo historia lombardica dicta, welche allein seit dem 15. Jhdte. mehr als 72 Ausgaben erfahren hat, einen Wahrscheinlichkeits-Schluss machen. In dieser »goldenen Legende«, zuletzt durch Dr. Th. Graesse (Leipzig 1850) aufgefrischt und in sehr netter Ausstattung herausgegeben, handelt das cap. 167, S. 751 de sancto Briccio von einem Bischofe zu Tours dieses Namens, Nachfolger St. Martins, stirbt im Jahre 444. Gedenktag 13. November. Zu diesem Bischofe auch unseren Briccius in Beziehung zu bringen, hätte Anlockung, weil der Martinus aus Sabaria stammte, zu den Ungern, wie das lautet, religionshalber reiste, demnach von den Ostalpen zu sagen gewusst hat, weil seine Legende die Erzählung von dem Mantel gegen Winterfrost, von dem Ergrünen der beschneiten Orte bei Durchführung der Bischofsleiche enthält. Aber es geht nicht an, ohne Weiteres Leute von fast 500 Jahren Abstand zusammenzubringen. Es muss nur noch zur Häufung aller der Schwierigkeiten bemerkt werden, dass andere den Gedenktag eben dieses Briccius von Tours auf den 7. April ansetzen (warum?) und dass sein Name auch Brictius, Brectius lautet, im martyrologium romanum auch Britius. Im uralten augsburger

Digitized by Google

Brevier vor 1570 ist S. Britius mit drei Lectionen und einer Oration bedacht. Aehnlich genannte Britius, Brichius, Briocus erscheinen im »Ausführlichen Heiligen-Lexicon von Cölln und Frankfurt« 1719, S. 298: in Stadler und Heim's »Heiligen-Lexicon«, Augsburg 1858, Bd. 1, S. 512—515, worin insbesondere S. Brictius, Bischof von Martula in Umbrien unter Constantin, Gedenktag 9. Juli, dann S. Brictius, das Kind, Martyr zu Esch bei Ninove in Flandern Gedenktag 12. November und eine Menge der Wurzel Brig; in Ludwig Donin's »Leben und Thaten der Heiligen« (Graz 1880, Bd. 6, S. 132, Brictius von Tours). Endlich in Alban Stolz »Legenden oder Christlicher Sternhimmel« (Freiburg 1865) fehlt unser Briccius wie in allen vorerwähnten Werken Am Ende könnte man vermuthen, dass nur an dem Namen eine gewisse Irrung hafte, Sollte irgend etwas daran erinnern an das thrakische Volk der Bryges, weil ja der Wanderer dorther gekommen, an ein Nordländisches (Brigitta ist Schwedin) oder ist ein allernächstes Heimisches hergenommen, von Brixen, etwa von Brixlthal bei Hopfgarten, Brigantium, Artobriga, Brigianes (nach Lazius bei Megiser ein altkärntischer Volksstamm), wie denn die reine Bauernsage blos auf einen Mann aus dem Volke im Allgemeinen, ohne Namen, sich einlässt.

Wir sind fast so weit gekommen, dass Thaten und Name sich vor den Augen verflüchtigen, wenngleich wir es nicht für angezeigt finden, die thatsächlich seit mehreren Jahrhunderten im Volksmunde lebende Erzählung so gar und ganz ohne Untersuchung abzuthun, wie Schultes in seinem mit Begeisterung und Kenntnisfülle geschriebenen Reisebuche (1804, Bd. 2, 16): »Der heil. Briccius kam, ich weiss nicht wie, mit seinem Blute hierher«. Ohne Noth ist aus Schaubach (Deutsche Alpen, 1887, Bd. 5, 96) der Name Briccinus in Menzel's Symbolik gekommen (1854, Bd. 1, S. 145). Man mag in diesem mit poetischen und kunsthistorischen Stellen reich ausgestatteten Buche nachlesen, die anderen Heiligenblut-Bewahrorte wie Willisau, Waldthürn, Weingarten am Bodensee, Mantua, Wilsneck, Rupella, wobei nicht die Sophienkirche mitspielt, sondern gelegentlich Longinus der Kreuzwächter; man mag betrachten die sinnbildliche Deutung von Aehren (als Leib), Traube (als Blut), Schnee (als reine Empfängnis), von Maria als der Rose im Schnee, endlich das Grab des S. Servatius, das nie der Schnee bedeckt, das auch der Winter grünend trifft [1]) Indem wir hierbei

[1]) Menzel 2, 339, 1, 416, 419. Vgl. auch das Heiligenblut im Viertel ob. d. Mannhartsberg N.-Oest., Mitth. d. C.-C. I 12, um 1480.

Digitized by Google

noch auf die Hostien- und Judenwunder hinweisen, drängt es uns nur, mancher Maler halben, festzusetzen, dass die kleine Scheibchenform der Hostien hinter die Jahre um 1150 zurück nicht anzuwenden erlaubt ist; das volle rundliche Brod (aus reinem Weizenmehl) gilt aber vom 4. Jahrhunderte herauf bis in's 12. fast ausnahmslos. Eine Darstellung der scheibenförmigen Hostie, durchstochen von Judenhand mit den üblichen Folgen, wäre demnach für die Briccius-Zeit ein Anachronismus, ein noch stärkerer für die frühere. Der feindliche Anklang gegen die Juden in der Localsage ist theilweise aus derselben Quelle zu erklären, welche in Oestreich z. B. die Nachbar-Nationen gegen einanderstellt, so dass hüben und drüben bald der Slave, bald der Magyare, bald der Wälsche, bald der Deutsche entweder zum dummen Teufel oder zum Bösewicht gemacht wird.

Theilweise ist aber wirklich kirchlicher Glaube mitthätig und dann wird's um so schlimmer, je mehr Gewalt der Beschränktheit und Blödheit gegeben ist. Kirchlicherseits aber waren die Juden, zahlreich angesiedelt in den Alpenländern, die einzigen Gegner bis in die Protestanten- und Katholikenzeit; 30 bis 40 Jahre seit der unbesonnenen Austreibung hatte es ein gewisses Interregnum gegeben, dann hatten die christlichen Kanzelredner mehr unter sich und gegeneinander zu eifern, man brauchte nicht mehr die orientalen Schreckgestalten, höchstens noch immer ihr Geld. Daher denn die meisten der den Juden aufgehalsten Uebelthaten, Brunnen-Vergiftung, Pest-Verbreitung, Kindermord etc., in den Jahrhunderten der abendländischen Kirchen-Einheit liegen. Gewiss war, was man die grosse Pest nannte, 1168 und öfter später noch, in Kärnten den Juden zugeschrieben, damit in Verbindung die Hostien-Geschichte von Wolfsberg 1338 mit Heiligenblut-Capelle und -Spital,[1]) ähnliches in Ossiach am See: die Hauptstadt-Pfarrkirche in Graz heisst ebenfalls zum heiligen Blut und sie steht an Stelle einer Heiligenblut-Capelle nächst dem Judenwege dicht am Juden-Viertel. Wie sollte die Judenschaft, die im kärntischen Oberlande ihr Gemeinwesen zu Villach hatte, Synagoge, Friedhof dazu (seit 10. Jhdt. nachweislich), nicht fern dem Bleiberge auch noch die Thäler der Gold-Tauern in Betracht gezogen haben? Nicht als Arbeiter in Schacht und Hütte natürlich, sondern als Geld- und Wechselmacht. Man muss nicht an die Judenpalfe an der Möll denken und nicht an die Judenbrücke bei Apriach, die Judenalm jenseit des Glockners, beim

[1]) Hohenauer, Kärnt. Kirchengeschichte S. 149.

Digitized by Google

Bärenkopf und ähnliches, wahrscheinlich lauter spätere Bezeichnungen, wohl aber an mancherlei Grubenpächter und Geldbeschaffer, welche, zeitgleich wie Jud Abraham zu Velach (1362) während der Pachtung von Frohn und Wechsel in Rauris, zu Malentein, bei Sachsenburg durch Martin Aufnar, Bürger zu Salzburg (um 1300 fl. auf 2 Jahre, 1359) [1]) im Möll- und Drauthale viele Racen-Genossen im Klein-Erwerbe beschäftigten.

Wenn man die Stufen rückwärtsschreitet: um 1600 bergwerkliche Verödung der Thäler, vor 1500 Austreibung der Juden, je weiter zurück, desto mehr slavisches Bevölkerungswesen,[2]) so bietet auch das Bild vom Jahre 800 bis 600 und zurück mit seinen Bajuvaren, Franken, Romanen, endlich mit seinen äussersten keltischen Tauriskern die lebhafteste Bejahung für das Vermuthen, es sei einmal die Gegend um das höchste Alpen-Pfarrdorf viel mehr bewohnt, besucht und bezollt gewesen, denn gegenwärtig oder wenigstens bis vor 9 Jahrzehnten, als der Ruf der Naturschönheiten dieses Hochthal gewissermassen ganz neu erschlossen hat. Zu Valvasors und Megisers Zeit (1688—12) wusste man die Möll entspringend am »Rauriser Taur in der Pasterzn hinder den h. Pluet ober Dolach«, ausgestattet mit 14 Nebenbächen. Schon dazumal scheint alles bergwerkliche Hütten- und Amtsleben sich fast ausschliesslich im unteren Möllthale, zu Obervellach, vereiniget zu haben: hier war das Bergmeisteramt für Kärnten, Krain, Steiermark, Oberösterreich, Tirol, hier sassen die Oberbergrichter, hier errichteten die Metallherren die grosse gotische Kirche seit dem 14. Jhdte. (Ostensorium) und schmückten sie noch reichlich im 16. aus (1515, 1520), hier verfrachtete man das Kupfer und Gold der nächsten und ferneren Umgebung.[3])

Aber ehedem hatte man sich näher und dichter an den Möll-Quellen (Molna) angesetzt, wo Freising Häuser, Aecker, Wiesen an den Tauern um 862 besass, älteres Anwesen an der Grenze von Tyburnia bei Innichen schon um 811. Mehreres bei Wert 1801. Stall c. 1015, Malentein, Rangersdorf, wo auch die Herrschaft der görz-tiroler Grafen als Erbfolger der Lurner an jene des salzburger Stuhles stiess.

[1]) Archiv für Kärnten. IX, 39.

[2]) Döllach als Thalort oder Arbeitdorf, Sagoritz auf der Höhe, Zlap der Wasserfall schlechthin, Zlatar aber der Goldarbeiter, Fleuss von Ergiessen, Mukernitz die Blökalm, Zirknitz von Kirche u. dgl.

[3]) Nach Hacquet, mineral-botan. Lustreise. Wien 1784, Schultes Reise I. 312, II. 17. gl. Valvasor S. 240.

Digitized by Google

An der Möllen zu Kirchheim, Reinthal, Winklern (Winchilarun vor 1060) hatte das Erzbisthum Güter von den vorgenannten Nachbarn übernommen[1]) und am meisten scheint die Umgebung von Döllach und Sagritz mit Wichtigkeit hervorzutreten, ersteres von weltlicher Seite, letzteres von kirchlicher. Jenes, nur eine Expositur von Sagritz, scheint kaum viel vor 1309, 1396 genannt (Dölach, Tölach); daraus hatte Wendlein König, die Tochter der Veronica, den görzer Lehensmann Hans Hinterpüger zu Ober-Drauburg geheiratet (1365). Aber in seiner Zusammenfassung mit Gross-Kirchheim eröffnet es sofort eine weiteste Hintersicht, welche vom Jahre c. 1150 ausgeht.[2]) Das zählt wohl zu den ältesten Nachrichten, welche von der Glocknernähe im Möllthale sprechen. Doch, dass wir nicht vergessen, die Kleinigkeit von 1000 Jahren zuvor ist hier Nonia[3]) begraben worden, des Enobuc Eheweib, auch dazu Enobux, Gnavo und Adnamius, lauter Kelten. Und auch das St. Martin apud Veluz, freisingisch 1062, scheint uns vielmehr das bei der Fleuss gelegene St. Martin am Pockhorn zu sein, als die Martinskirche zu Obervellach.[4])

Nun ist es das Benedictinerstift Admont, welches hier mit Gütern reichlich beschenkt erscheint, die bisher, also vor etwa 1150, gehört haben zu den Besitzungen eines edlen Geschlechtes de Tovernich und Wistriz. Reginher von Tovernich hatte nämlich vor 1143 seinen Ansitz zwischen Sagritz und Heiligenblut zu Dobernik, er war auch begütert bei Friesach, bei Glödnitz, beim Zamelsberg, bei Stadt St. Veit, er hatte mit Kaiser Friedrich den Zug in's heilige Land mitgemacht 1147, als Ministerial der Markgrafen von Steyr; sein Bruder war Gebhard Swiker von Holenburch, seine Frau Petrissa von Feistritz (Vustriz, bei Paternion nicht wol bei Grades), deren Mutter Jutta oder Judith, deren andere Töchter sind Wentilburg und Chunigunt. Alle diese sind reich ansässig in und um Kirchheim, wahrscheinlich auch der verwandte Edle Rainerus und es scheint ein ausgiebiges Anwesen an den Sohn Liutold zu Admont übergegangen zu sein. Die Feistritzer aber, deren erster Ortwin

[1]) 1250—53 Kleimayr Juv. S. 366; S. 252. Nr. 22. Czörnig. Görz S. 613 628, 632 u. s w.

[2]) Zahn, St. Urkundb. I Index 787. Wichner. Admont I 84, 85, 120, 164, 166, 177, 179, 192 II Index 87, III 559, IV 456, 465, 466, 511, 550; V 30, 35, 165, 128, 144, 257, 313, 332; VII 386, VIII 21, 537.

[3]) Mommsen, c. i. l. III 4725.

[4]) Arch. f. K. I 79. VII 84. Hohenauer Kg. S. 355 apud (nicht in) Veluz.

Digitized by Google

1141 zu sein scheint, wurden nachmals ortenburgische Lehensleute und kommen noch 1401 vor.[1]) Das Chyrchaim, Churiheim, Chircheim, Chirchhaim, später Kirchaim, im Mölsthale, der Jahre 1147—87, hatte eine gewaltige Entwickelung gemacht bis in die Epoche Megisers, da das Amt gl. Namens umfasste Falkenstein, Propstei Sagritz, in Kirchhaim, den Thurm Winklar in Kirchhaim und Dorf Kirchaim[2]) Valvasor, wohl Meelthal, Mel, Meel kennend, von den höchsten etwa 66 Bergen beiläufig die Thaurn, als Chor-, Rauriser-, Casteiner, als dann den Isslsperg und noch das nächste Traathal bis in das Lurnfeld, darauf Gross-Kirchhaim, er gibt auf seinem fünften Bilde zu S. 75, etwa 40 Jahre, nachdem Merian auf der Holzwurm'schen Karte auch das Gebiet des Grossglockners verzeichnet hatte, Gross-Kircheim mit der Ansicht von Sägeriz, Döllach, dahinter die Schlossruine auf hohem Fels, die Kirche auf dem Hügel. Der Graben von Vellach hinein 2 Meilen Wegs heisst Grosskircheim, allda hat es an mehreren Orten Gold- und Silber-Bergwerke, noch heutigentags bestritten; es sind auch unterschiedliche Herrenhöfe allda, als gleich bei der Pfarre Sagoritz ein Schlösslein Propsthof, gehört dem Himmelberger; Markt Wünklern, auch Döllach oder Markt Töllach, landesfürstlich; und die Putzischen Häuser, welche jetzt Herrn Fromüller zustehen. Allda seien auch etliche öde Gebäu zu sehen; absonderlich gibts allhier viel einschichtige Kirchen als die Blutkirchen, Bartholomeen, »Unser lieben Frauen Kirche«. Soweit Valvasor. Döllach oder Gross-Kircheim hatte noch 1760 eine Stiftung für 5 Nähen- und Sticken-Lehrerinnen, nach 1804 eine auf 80 Arbeiter berechnete Zinkfabrik, aus bleiberger Galmei arbeitend; aber Schultes beklagte »die wahrhaft goldenen Zeiten, die es einst hatte, als hier die Goldbergwerke noch blühten, die traurigen Reste seiner Mauern und hier und da ein halbverfallenes Haus, das noch in seinen Ruinen den Wohlstand seines Erbauers verkündet.[3]) Von den fast 90 Häusern, noch mit Jahrhunderts Anfang, ist es jetzt auf 80 gekommen; dennoch ist es unter den grossen Orten des Ober-Möllthales der erste. Es folgt Winklern mit fast der Hälfte 42 Häusern, sodann Mitten 36, Sagritz 35, Apriach 32, Heiligenblut 32, ebenso Winkel dabei, Zlap und Hof Wörtschach 27, Rattenbach, Stranach, Untertauern, Pockhorn u. s. w. So dominirt der weltliche, der Bergmannsort.

[1]) Weiss K. Adel S. 55, 58. Muchar Gesch. v. Stmk. IV 465. Index Band 9. S. 90; admonter Saalbuch III 29.

[2]) Megiser 1612, die von K. S 1735 Valvasor S. 41—43 u. 75. S. 4.

[3]) Reise I 336.

Digitized by Google

Das Dorf Sagerize, Segeriz bei Chyrchaim, ist nun in äusserster Zeit ein Hauptbesitz, welcher um das Jahr 1155 der görzer Graf Engelbert an Stift Admont überlassen hat, nach dem Tode des Ministerialen Yrnfrid. Ueber 370 Jahre haben es die Admonter inne gehabt, so dass ein eigener geistlicher Verwalter als Propst dort sass [1]), ohne Capitel, oder dass sie Verwalter und Pächter hinstellten, indess die Vogtei von der Herrschaft [2]) Grosskirchheim versehen wurde. Diese Vogtei, im Jahre 1250 durch Graf Meinhard von Görz an Salzburg verpfändet um 200 Mark Silber, ging auch über Heiligenblut hinaus, welches ohnehin seit seinem Aufkommen nur ein Vicariat von Sagritz war bis zum Jahre 1787. Die grössere neue Kirche zu Sagritz ist erst 14 Jahre nach dem Abzuge der Admonter entstanden und was bis in's Jahr 1543, da man die neue Kirche erhob, als Antoni-Capelle zu finden gewesen, soll der älteste bis auf die liburner Bisthumszeiten zurückgehende Bau geheissen haben. [3]) Der jetzige Kirchbau ist gar nur an die hundert Jahre alt. Nun scheint das ganze Anwesen daselbst auch in Rücksicht auf die Filialkirchen St. Andreä zu Döllach, M. Hilf zu Putschal, M. Dornach zu Mitteldorf, ein so einträgliches gewesen zu sein, dass lange Zeiten hindurch ein, vielleicht gar nicht beständig anwesender, Propst die Haupteinkünfte bezog und ein Pfarrer oder Vicar die beständigen Hauptarbeiten in der Seelsorge leistete. Dass die Einkünfte vom Anfange her sehr beachtenswerthe, aber nicht wohl vertheilte waren, beweist der Streit, welchen der Pfarrer Friedrich (wohl ein Nachfolger des im October 1271 amtierenden Rudolph Ludwig 1232) gegen den Propst Otto hat erheben müssen und welcher im Jahre 1301 (2. Juli zu Sagritz selbst) [4]) dahin geschlichtet worden ist, dass die Gaben der Opfernden dem Pfarrer gehören, dass die Capelle in ihrem Neubau (Betraum und Altar)

---

[1]) Etwa c 1150 Liutold, 1153 Gozwin c 1165 Albert, 1191—1201 Pillung, 1223—1232 Eberhard Lewe, 1236 Heinrich (ermordet), 1254—56 Ulrich, 1266 Hartmann, 1279 - 71 Berthold.

[2]) Zahn, Urkundenbuch, I. 595, 614, 662; II, 400. Wichner, Admont I. 177, 178; II. Index 509. III. Index 579 IV. Index 693. Muchar. Gesch. Stmk. V. 207, 332, 312 u. q. 346.

[3]) Koch-Sternfeld I, 1820, 192. Kärnt. Zeitschrift 8, 153. Kunst-Topogr. 301. Hohenauer K. G., S. 354. Aus dem jetzigen Baubestande der Antoni-Capelle nicht zu erschliessen.

[4]) Wichner, A III, 11 und S. 217, Nr. 352; III, S. 392, Nr. 508. Much. VI, 139, V. 346.

Digitized by Google

zu besorgen sei nicht durch den Pfarrer allein, sondern durch diesen in Gemeinsamkeit mit Propst und Ortsgemeinde.

Die Pröpste werden zu allen Zeiten hier starke Anforderungen gemacht haben, wie es dem Rufe der Gegend, den Einkünften der Lehenträger[1]) und etwa auch dem Wohlleben der Werksherren zu entsprechen schien. Aber der niedere Seelsorger hatte zu allen Zeiten sein ziemlich schweres Brod, entsprechend dem wenig milden Klima und der weiten Zerstreuung der Bauern und Knappen in vielen Seitenthälern und Graben. Wir kennen als solche Pröpste, ferner den Otto 1301, Eberhard (?) 1328 Wolfgang vor 1392 oder 1396, Friedrich Ekker 1361—71, Hans den Muleich, zuvor Vicar hierselbst, zugleich Amtsinhaber 1396 (es war Landrichter zu Kirchheim im Jahre 1371 Dietrich von Sagritz), dann Berthold Fludermeister 1411, Peter Türheimer † 1426, Friedrich von Polan bis 1430, Leonhard (Kastner?) 1451, Georg Weger (von 1430; 1451) und Christoph von Grafendorf bei Lienz 1430 und 1452, Andreas Mühlhofer um 1466—67, 1473, Dietrich Chatzel 1475, Deodat Feistritzer 1493—97, Stefan Radl, Pächter 1476,[2]) Christan Pandorfer 1499 (Bestandinhaber), endlich Jörg Malenteiner 1503 und Leonhard Katlishofer (Bestandinhaber 1519). Die Pachtsumme betrug (1452) in ungarischen Dukaten 150 Gulden, (1411) 160, (1476) 116 Pfund, (1503) 124 Gulden rheinisch.[3])

Wir dürften nicht Unrecht haben, auf einen Titular-Bischof besonderes Augenmerk zu werfen. Franz, Bischof von Gallipolis, welcher zu Admont die Propstei Kirchhein auf drei Jahre in Bestand erhalten hatte (1414), vor Ablauf derselben eine Pachtverlängerung auf neuerdings vier Jahre erzielte (1417) und die gute Pacht noch fortgeführt zu haben scheint, nachdem die salzburger Behörde 1419 ihre Bedenken gegen die Verwaltung weltlicher Güter durch den Clerus ausgesprochen hatte.[4]) Der Bischof hat auf den Bau von Stuben und Keller im Propsteihofe Nennenswerthes verwendet. Ob

[1]) Zu Kirchheim und Rettenbach hatten im Jahre 1309 görztiroler Lehengüter die Pregler zu Lienz, dann Freydank von Brauneck 1325, zu Rottenbach die Falkensteiner (im kirchhaimer Thal), Murgot 1329, zu Kirchheim Chol von Flaschberg Heinz von Lavant 1333, in der Zirknitz zu Kirchheim die Rossschapl Eidam 1339 Heinz Griesser zu Döllach, 1310. Af K. IX, S. 97, 105 f. Muchar VI, 188.

[2]) Muchar. Index 609, S. 90, 370. Wichner. IV. Index 693.

[3]) Radls Vicare sind Andreö Lengwalder 1486—28, Hs. Gürtler 1488—90.

[4]) Wichner, 1414, 10. April. III. 133; S. 138, 142, 422, Index 559. IV, 14, 49, 56, 75, Index 693.

Digitized by Google

Solches auch dem zu Winters- und Sommerszeit hier arbeitenden Pfarrer oder Vicare zu Gute gekommen, wissen wir nicht ausdrücklich zu berichten. Wohl hat auch noch Stephan Radl um 1476–78 eine neuen Stock mit 2 Gaden sammt Stall und Stadel nach dem Planen des Stiftbaumeisters ausführen müssen. Es konnte aber gewiss dem Pfarrer freistehen, dafern er zu wenig Einkünfte hatte, entweder gleich seinem Vorgänger vor beiläufig 120 Jahren Streit zu erheben, oder aber einer alten Ortssage von einem verunglückten guten Menschen zum Frommen der Kirche aufzuhelfen. Dass die Gaben der Opfernden dem Ortspfarrer gehörten, war durch das alte Document, wie wir gesehen haben, sichergestellt. Wir vermögen keine Namen zu nennen; soviel wir aber bislang aus Urkunden wissen, war es im Jahre 1430, 3. April, als der Conventbruder von Sanct Peter zu Münichmünster. Friedrich von Polan (bei Schloss Katsch?) unter Abt Andreas von Admont die Verwaltung der Propstei zu Sagritz heimsagte, dass zum ersten Male »der Ort Ze dem heiligen pluet« genannt wird.[1])

Stiftadmontische Unterthanen zum heiligen Blut im kirchheimer Gerichte und solche auf dem Propsteihofe zu Sagritz waren es auch, um welcher willen Beschwerde gegen die Vogteiführung der Flaschberger Ritter angemeldet worden und eine Tagsatzung gehalten zu Sachsenburg (1452, 1. Jänner). Die alten Flahsperg hatten schon vor 220 Jahren in der Gegend Besitz; zu Sagritz aber war der Streit geschlichtet worden zwischen dem Admonter Abte Conrad und den Görzer Ministerialen Cholo und Volkner über die Mukerniz-Wiese an den Alpen der Wenigen-Flize.[2]) Den Thurm zu Winklern hatte 1457 inne Peter Turkens, darnach Wilhelm Graf Schernberg, Pfleger zu Rastatt, Simon Khrel oder Kröll, Pfleger zu Rotenstein von Drauburg 1487, als dann Hans Daniel 1501.

Zu Kirchheim und Sagritz war auch Leonhard Fresacher um 1461 besitzend[3]), in der oberen Fresach und zu Döllach.

Das Amt „Kirchaim zum heiligen Blut" hatte bis in's Jahr 1474 Jacob von Ernau innegehabt, der Vicedom von Kärnten; nach diesem übernahm es bestandweise Lienhart Saldorffer von Kaiser Friedrich um 180 Pfund Pfennige jährlich[4]).

---

[1]) Muchar G. d. Stmk. VII, 213, Note 3. Urkunde CCC, 25, 26; vergl. VII, 386, Urkunde M. 12. Wichner III, 187, Note 3.

[2]) Meiller Salzb. Regest. 1232, S. 254, Nr. 383, Segar. VIII.

[3]) Muchar G. Stmk. VIII, 21, A. f. K. VII, 108.

[4]) Arch. f. K 120, Nr. 473, am 12. December.

Digitized by Google

Die alte Ansiedelung an den hintersten Berghöhen der Möll, recht eigentlich im Winkel, welche später ihren Kern in dem ganz kirchlich benamsten Heiligenblut erhalten hat, wird als ihr Ortsheiligthum in allerersten Zeiten die Briccius-Capelle besessen haben, sagen wir etwa vor 1430 zurück, als auf tirolischer Seite schon standen die Kirchen St. Rupertus zu Kals, zu W. Matrei vor 1276, Virgan um 1110. Diese Briccius-Capelle haben wir jetzt nur in der Neuherstellung vor uns am linken Möll-Ufer, etwa 1½ Stunden von Heiligenblut aufwärts, oberhalb der Häuser von Winkel, gegenüber dem Leiterbach-Falle, hoch gelegen 1612 *m*, an einer Stelle, ehvor sich noch der Ausblick aufthut nach dem Glockner und weiterhin vor der Franz Josephs-Höhe.[1]) Hier ist der Schauplatz der den Pilger Briccius tödtenden Schneelawine, oder aus der Eisschlucht der Pasterze ist der Leichnam zuerst hieher gebracht worden? Man liest beides. „Die ursprüngliche Kirche in Hl.-Blut soll die Briccius-Capelle gewesen und schon im Jahre 914 erbaut worden sein." (Hohenauer S. 355). „Die Kirche in Hl.-Blut ist an Stelle der alten Briccius-Capelle vor 914 gebaut worden" (Oestr. Nat.-Encykl.) Sonach hätten wir eigentlich zwei alte Briccius-Capellen und sie wären gebaut unter dem salzburger Kirchenfürsten Udelbert, mindestens 291 Jahre später, als Sanct Rupertus aufgesucht worden sein soll. Das ist alles aus Bauresten und Urkunden nicht bewiesen. Indem wir auch die übrigen drei, jetzt zu Heiligenblut gehörenden Heilthümer (St. Martin in Pokhorn, St. Anton am Tabor zu Schachnern, Mariahilf am Gipper) nicht in Betracht zu ziehen haben, können wir von der heiligenbluter Kirche wohl mit ziemlicher Bestimmtheit sagen, dass sie als solche vor 1425 nicht aufgebaut war, in dem Jahre als das Holzbild zu Rangersdorf gemalt ward, auch die grosse Glocke (angeblich vor 1422) möchte aus einer älteren Kirche hergenommen sein.

Nun mag auf dem freivorstehenden Hügel — tief unter der Briccius-Capelle, wie ja die Urkirchen häufig höher versetzt werden — zwischen wenigen Häusern und Hütten allerdings im Jahre 1430 schon ein Halbrundbau ohne Langhaus bestanden haben (etwa ähnlich jenem schon 1126 errichteten zu Malentein, gotificiert 1482) und auch der Gruftbau darunter mit kürzerem Zugange. Alles das nicht etwa erst seit 30 Jahren, sondern ungefähr als Nachfolge eines unsicheren Holzbaues seit den Jahren 1380, nach dem Propst

[1]) Rabl Illustr. Führer durch Kärnten, Wien, 1884, S. 273; Illustr. Glocknerführer Wien. Amthor-Jabornegg.

Digitized by Google

Lewe und vielleicht unter dem Vicar Hans Muleich. Alles noch hübsch klein und sparsam. Aber der Bischof von Gallipolis Franciscus macht den Eindruck eines unternehmenden Herrn und vielleicht hat er die richtigen Anregungen gegeben, sowie er den Propsteihof bis in den Keller erweiterte, dass Andre an die heiligenbluter Capelle schritten. Und nun heisst es ja, wie in dem elftehalb Stunden abgelegenen erzreichen Kals, Knappen hätten die prächtige Kirche gebaut: also die Gemeinschaft der Bergherren, der Bergarbeiter, der Bergbauern.

Noch fehlen darüber die Einzelbeweise. Aber ohne die Anregung einer Wallfahrerschaft [1]) ist eine Beischaffung von Geldmitteln für die Dauer eines möglicherweise 40jährigen Baues zur Genüge nicht wohl zu denken. So wird denn in den Zwanziger-Jahren des 15. Jahrhunderts die einfache Volkssage vom verunglückten frommen Manne der Bergknappen ihre historische Einkleidung erfahren haben durch einen etwas weltkundigen, belesenen, dabei interessierten Kirchenmann, welchem die Wallfahrts-Ergebnisse von Maria-Zell seit 1157, Gurk und Stein, M.-Saal, M.-Elend, Luschari etc. bekannt waren. Es erfolgten weitere Zuweisungen einflussreicher Leute, Spenden von Werksherren und Werksbeamten aus Salzburg, Tirol, Kärnten, sammt den Pfennigen der Arbeiter, bis dass etwa um die Vierziger-Jahre der Grossbau für Schiff und Thurm in jener Weise begonnen werden konnte, wie er durch den Baumeister Hans Gueber von Sigmundskron bei Botzen seinen Abschluss gefunden hat im Jahre 1483 (nicht 1443). Man vergesse nicht: in diese Zeitläufte fällt der Sturz Constantinopels 1453, die Sophienkirche wird Moschee. Es ist nun eigenthümlich, dass die Einweihung dieses Kunsttempels im Goldberg-Thale durchgeführt worden ist gerade ein Jahr vor der Entdeckung Amerikas, welche gewöhnlich als Mitursache der Herabdrückung europäischer Goldpreise angegeben wird. Im Jahre 1491 consecrirte auf Anordnung des salzburger Erzbischofes Friedrich Grafen von Schaumburg der Suffragan von Brixen, Bischof Conrad von Belluno, das architektonische Kleinod des Möllthales und empfahl die Kirche St. Vincenz zum heiligen Blute fernerhin der oberhirtlichen Leitung von Sagritz. Es scheint nun 1496 zunächst nachgefolgt zu sein die grosse gotische Säule mit pyramidenförmiger Krönung, richtig gesagt, das Sacrament-Häuschen links vom Hochaltar im dritten Chorjoche, marmorartiger Kalkstein, oben dunkler Tuff, ein

[1]) Hohenauer K. G., S. Briccius, S. 240.

Digitized by Google

feines zierreiches Werk üppiger Gotik mit weitläufiger Kleinarbeit. Dieses enthält nun einerseits die Phiole mit dem heiligen Blute (unseres Wissens das Glas in Bezug auf alte Erzeugungsart, entsprechende Form, des V. bis IX. Jahrhunderts, Serum- und Cruor-Inhalt nicht untersucht), andererseits die erste bekannte, bildliche Darstellung von S. Briccius mit dem wunden Fusse, oben in sinnvoller Parallele der sich verblutende Pelikan, nebst einem Engel. Nun folgt der grosse Schnitzaltar, auf der Rückseite architektonisch bemalt, in den Mittelfeldern neben den grossen Gestalten von S. Petrus, Vincentius auch S. Briccius zeigend, eine Gesellenarbeit unter Wolfgang Haller (wohl aus Brixen) im Jahre 1520. Der kleinere, spätere Schnitzaltar weist im Mittelfelde links S. Briccius in der Tracht des XVI. Jahrhunderts, mit den drei Aehren und dem Rosenkranze neben Daniel mit dem Löwen. Die schönen Eisenarbeiten mit dem östreicher Balkenschild, dem Lilien-Ornament gehen vor 1430 nicht zurück.[1]) Ueber den Inhalt der Gruft ist uns von anthropologischer Seite gar nichts bekannt.

Ohne die weitere bauliche Entwickelung der heiligenbluter Kirche zu verfolgen, streifen wir hier nur die Frage, dass Sanct Vincentius als Kirchenpatron wohl früher gewählt worden sein, als Briccius mit einem Theile der Kirche geehrt worden ist. Soviel bekannt, wird ein approbirter Gedenktag für Briccius nicht gefeiert,[2]) wohl aber für Vincentius, welches Namens seit den Zeiten um 302 bis 1419 und 1565 in der Heiligenliste 24 stehen, der 22. Jänner. Nirgend ist sonst in den Alpenländern eine Briccius-Kirche oder -Capelle bekannt oder eine bildliche Wiedergabe der Legende nachgewiesen, dahingegen, wenn etwa ein Römerstein oder eine Besitz-Urkunde Veranlassung gegeben haben sollte zur Herstellung des Namens, die Bezeichnungen Briccon bei Greifenburg, Briccio bei Preims, Brigius, Brigia, Bricosis, Bricanius, Brigantinius, Atbricantia sonst wo in Norico-Pannonien bekannt sind, so gut wie der Döllacher Adnamius, endlich auch Pricco ein salzburger Ministerial um 1125, Bricco cognomine Wecil ein Zeuge zu Friesach

[1]) Mitth. d. CC. Bd. 116. 1, 126. u. f. S. CXXXVII; Bd. 9 u. f. S. XLIII; Bd. 11. S. Kunst-Topogr. v. K. I. S. 103—106.

[2]) Urkundlich steht der 13. November fest als unbeweglicher Heiligentag für Briccus, Briccentag, Bricentag, Brigenestag, Brizzentag, laut Haltaus, Weidenbach, Grotefend: Leist 214. Die bisher bekannte älteste Vornamen-Anwendung findet sich auf einem Friesacher Grabsteine 1422, Briccius Pawmgartinger (Mitth. C. C. 1881, S. 93).

Digitized by Google

1139 heisst. [1]) Alles dessen oder soweit man davon Kenntnis hatte, wird man sich knapp vor 1430 erinnert haben.

Die Früchte solcher Bestrebungen reiften noch mehr in den Zeiten, als das Amt Kirchheim versetzt war an Julian Graf Lodron (1504. 1. Mai) als das geistliche Propsteigut von Sagritz wenigstens theilweise an das Millstätter-Stift überging (vor oder nach 1524), und endlich kaufweise um 2640 fl. rheinisch. vom Landesfürsten als Türkensteuer eingezogen, übergeben ward an Siegmund von Dietrichstein, Landeshauptmann in Steiermark, [2]) als allda Lehenschaft gedieh, nach Franz von Lueg, an Oswald von Hohenburg [3]) (1539), endlich zumeist als Christoph Weitmoser zu Winkel, Bergherr in Gastein und Rauris, königlicher Rath, die Herrschaften Kirchheim und Falkenstein kaufte um 2000 fl. (Jahr 1555 [4]).

Sebastian von Leomüllern, zuvor bamberger Amtmann in Villach, sass als Amt- und Landrichter zu Grosskirchheim (bis 1629), vermuthlich nach dem Amtmanne Georg Stainer, dem Sohne des über 1566 hinaus lebenden kaiserlichen Quartiermeisters Joseph Stainer. In den Berg- und Schmelzwerken zu Grosskirchheim aber walteten als Besitzer Hans Mathias von Steinberg auf Kolmiz, dann Karl von Triembach, Abraham Katzbeck, ob in Compagnie oder als Ablöser himmelbergischer Antheile 1499, etwa auch Putzischer, in welcher Zeitfolge nacheinander, bleibt erst zu erweisen. Des Steinberg Tochter Barbara hatte von ihres Vaters Werksrenten in Tirol und Kärnten wohl ihrem Manne Veit Pacher Namhaftes zugebracht und er half zunächst als Bergwerks- und Schmelzmeister zu Grosskirchheim den Obengenannten verdienen, bearbeitete aber nach Auflassung der Grossarbeit selber das Gold- und Silberwerk an der Goldzeche um 1600—1642. »Von 1642 bis 1676 betrieben seine Witwe und beiden Söhne (Mathias, Christoph) den Bau, doch setzten sie das Ihrige bei der Jännerischen Gewerkschaft erfolglos zu.« [5]) Des Haller Satzschreibers Aicher Söhne als kaiserliche Mautheinnehmer walteten Hans zu Döllach, Georg Christoph zu Winklern

[1]) Keltische in Af. K. XII. Sep.-Abdr. S. Zahn Urkdb. I. 59 Note 22., 1139. 186.

[2]) 1529 4. December Wichner 525,79. Oswald v. Hohenburg, Pächter bis 24. April 1524, Christoph Freiberger Afterpächter 1525 mit 79 Sptbr. von Pächter Dietrichstein. 132 Pfd. jährlich.

[3]) A. f. K. II. 44.

[4]) Muchar GSt. VIII. 536.

[5]) Hildebrandt. Der Kärntner Adel. 1879 S. 186.

Digitized by Google

(geadelt 1677 [1]). Als Nachfolger der Putz traten die Fromüller ein etwa um 1676, und ist Joseph Benedikt ob seiner Verdienste in oeconomicis als edler Herr zu Weidenburg und in Grosskirchheim gefreit worden (1705). Die Gangl in ihren Werkshäusern und Höfen gehörten wohl zur Familie jener Gängl von Ehrenwert, welche tapfere Kämpfer gegen die Türken stellte und mit Rudolph (1700 l. Obergegenschreiben der Mauth zu Pontafel) gerittert ist 1709. Von den k. k. Bergrichtern und Waldmeistern für Oberkärnten wie Wolfercher bis 1650. Hans Mathias Pacher bis 1682, Georg Friedrich Pacher 1682—1718, Georg Joseph 1738, ist der eine oder andere der Gegend wichtig geworden, so zuletzt Joseph von Pacher, Kameral-Mauthner und Steuereinnehmer in Grosskirchheim (bis 1757).

Endlich hatten auch die Litzelhofer hier ihren Ansitz; ortenburger Adelsleute, vermuthlich die nächsten Angehörigen des Wilhelm Litzelhofer, salzburger Vasallen um 1635. Den Propsthof oder Litzelhof zu Sagritz hatte 1620 Märt Strasser von den verarmten Putz gekauft, mit der Strasser-Tochter erbte dieselben sodann Bernhard der Himmelberger.

Zu alle den Wohnbauten mit den Wappenzeichen und Werkshäusern fehlt in diesem Erdenwinkel auch endlich nicht das Ritterschloss. Kirchheimeck heist es gegenwärtig, als Ruine einer Bergwarte und derart war sie schon vor 200 Jahren zu sehen in Valvasors Bilde. Um 1583 bis 1605 scheint diese Veste noch bewohnt gewesen zu sein, durch die Familie Putz; die hierorts arbeitenden Putz besassen auch Bleiwerks-Antheile in den villacher Bergen und schenkten dieselben ihren Brüdern, Schlossherren zu Pitzelstätten und Münzmeistern zu Stadt St. Veit (1605 [2]). Weiterzurück hatte sie wohl der jeweilige Gerichtsbesitzer zu eigen, jedoch gewiss geht die Baute über das 11. Jahrhundert zurück. Wie als Bethaus der Evangelischen verwendet um 1540 (als die Brüder Kirchberg den Freischurf an 141 Gruben einleiteten) bis 1600, so wird sie in arbeitsameren und lohnenderen Zeiten das Heim eines nicht bis in die Briefadels-Epoche fortgesetzten Geschlechtes vorgestellt haben, wohl auch die Schutzwehr für die einst bedeutsamere Strasse n a c h dem und a u s dem Kirchheimerthale, darin

[1]) Hildebrandt S. 133. Ein Putzenhof auch bei Strassburg, einer bei Grafenstein (Riedenegg).

[2]) Nach Hohenwarths und Ployers Fragmenten S. 48 Schultes Reise 2, 19. Melchior Putz 1607, Klagenfurt und Laibach 1783, Münzmeister zu Klagenfurt. (Car. 1883. Nr. 12).

Digitized by Google

die Bezeichnungen eines »grossen« Kirchheim, wie Zirknitz, Glockner u. dgl. an irgend etwas Altheiliges gemahnen. Wie immer es um ein Castell hier oder beim Taber in der Fleuss, um eine uralte Beisetz-Stätte bei den aperen Abhängen von Pasterzen herab bestellt gewesen sein mag, jedenfalls war hier von den jährlich aus Kärnten gewonnenen 14.000 Mark Goldes (soviel noch im 15., 16. Jahrhunderte) der allermeiste Theil zu schützen. Denn hier gewann man dies verlockende Metall, im Untermöllthale und nächst diesem im Drauthale in folgenden Orten: [1]) Um Grosskirchheim schon 1446: Am Kloben, in Guetthal, Ochslingerzech, Goldzech, Hüttenfus, Pilatussee, Modereck, Gross- und Mittelleiten;

An der Pasterze, im Chloritschiefer, des allerältesten Bergbaues Reste liegen wahrscheinlich unter dem Kees;

In der Gössnitz bei Winkel;

Auf den Trögern;

In der Fleuss, der grossen, der kleinen (Flize, Fleize Veluz); des Baches Goldsand rührt aus der Goldzeche, deren Grubenhaus 2740 *m* über dem Meere steht, die Stelle angeblich schon römerzeitlich ausgenützt;

Im Zirknitzthal, dem grossen, dem kleinen, auch Silbergewinn;

In der Seeleiten.

Am Waschgang oberhalb Döllach, auf der Alpe dicht unter der Schneegrenze; daher zu Wien eine Goldstufe, die 94 Ducaten aufwiegt.

Auf der Geisbachalm, noch 1784 arbeiteten da 40 Knappen.

Ostenthal-Zirknitzthal, unter dem Uebergange, beim Stellkopf, Goldberg oder Fragantentauern; ferner zu

Obervellach, Umgebung;

In dem Siflitz, Drauthal;

Steinfeld bei Sachsenburg, zwischen da und Ling bei Lengholz.

Im Feistritzthale des Malta-Gebietes bei Gmünd und im Radlgraben, endlich

nächst Tragin bei Paternion.

[1]) Brunlechner, Minerale Kärnthens 1884. S. 45. 130; Hacquet S. 52; Schultes II 9. 45. 47—50. 56. III. 31; Friedrich Constantin Fhr. v. Beust in Oesterr. Ztschrft. f. Berg- und Hüttw. 1888. Nov. Seeland und Rainer Vorträge am Wiener Bergmannstage 1888. Hering zu Freiburg in Zeitschrft. f. Krystallogr. Leipzig 188 . Nr. 17. Knittel Culturbilder 1889 S. 120.

Digitized by Google

Röderzeche bei Kirchbach,

Walzentratten bei St. Lorenzen im Gitschthale.

Steinbüchl bei Stadt Sanct Veit (Bergknappenkirche Sanct Niklas) wie zu Rheinthal, schliesslich im

Kliening-Graben bei St. Leonhard im Lavantthale.

Sowohl die erstgenannten Stellen als die ganze Rauris nächst dem Radhausberg, an der Schlapper-Ebene[1]) sind betroffen, wenn von der Wiederaufnahme des Goldbergbaues in den Tauern mächtige Rede geht in Buchwerken und in öffentlichen Versammlungen. Neuestens hat der genaue Kenner seines Heimatlandes, Prof. Steinwender, im österreichischen Parlamente die Idealisten der Sparsamkeit, soweit diese Tugend für West-Oesterreich geübt wird, fortgerissen zur Begeisterung für den Märchenschatz der alten Hochwelt und auch ausserhalb Oesterreichs wird der wohlbegründeten Meinung Ausdruck gegeben, da der Staat durch seine gewaltsame kirchliche Gegenreformation mit weltlichen Mitteln den grössten Theil der bergwerklichen und hausindustriellen Verödung des oberkärntischen Goldgebietes verschuldet habe, sei er auch zu allermeist verpflichtet, mit den technischen Kraftmitteln der Neuzeit das ererbte Uebel auszutilgen. Dass die Welt keineswegs hier mit Brettern verschlagen sei, wo allerdings der Weltdraht in eine Sackgasse zu verlaufen scheint, beweisen die noch vor 80 Jahren auf grösseren Strecken ersichtlichen Strassenreste nach dem Leiterbache; die Ruinen eines besseren Weges, als der jetzige ist, machten das für Schultes[2]) deutlich und ein noch weit schönerer Weg, der dort, wo man jetzt auf den Glockner steigt, mit vieler Mühe in die Felsen gehauen ist, scheint wahrscheinlich zu einem andern Zwecke bestimmt gewesen zu sein, als um Kühe auf die Alpen zu treiben. Wie immer auch die Verbindung zum Kalser Thale hergestellt war, es gibt wahrhaftig fast nach allen Seiten Durchbruch, um nach Norden zu gelangen, so dass der Satz aufgestellt werden konnte (Adresse Staatsbahn, Südbahn): Der nächste Weg von Deutschland nach Italien geht über den Heiligenbluter-Tauern[3]). Und noch früher hat Baron Dedovich oberhalb Heiligenbluts die Spuren eines Römerweges aufgefunden, als er von Staatswegen aufzusuchen hatte — den nächsten Verbindungsweg zwischen Italien und

[1]) Aehnlich benannt der Möllfall Zlap, Stadt Zlap in Krain 1265. Vierthaler. Reisen, Salzburg 1799 T. 303. 307.

[2]) Reise II. 17 - 19. 214.

[3]) Schultes Reise II. 17, Note c Schluss 18.

Digitized by Google

Deutschland. Und noch früher hat Homann auf seiner Nürnberger Karte von Kärnten (1747) die deutliche Strasse, wie von Obervellach und Winklern herauf (ohne Rücksicht auf den Iselsberg), auch noch nordöstlich von »Zum Heil. Bluet« forlauten lassen »zwischen dem Kloben und hohen Ohren in die Rauris«. Und je lebensvoller der Einblick von Jahrhundert zu Jahrhundert sich gestaltet, wo jetzt Armuth und Beschränkung herrscht, blanke Felsöden und Wasserrunsen vorrücken in das nur sommerzeitlich etwas rege Thal, desto verständlicher wird unserer Phantasie der stille Wanderer aus Byzanz, der den nächsten Weg aus Italien nach Deutschland geht. Er hat nichts mit dem Golde zu schaffen, das unter seinen Sohlen aufblüht in reichlichen verdeckten, verlockenden Adern, nicht ein Stäubchen davon hat ihm die Sage angeweht. Er wandert nur einer christlichen Idee nach. Darum ist er auch zu Grunde gegangen. Wir aber, freie Söhne der Neuzeit, wir wollen leben, dazu genügen nicht drei hagere Aehren, aus der Hand aufsprossend, dazu taugt nur Gold und aber rothes Gold.

Die Trias der Schulkarten von Niederösterreich.

(Handkarte in 1 : 750000, Wandkarte und Reliefkarte in 1 : 150.000 der Natur.

Von **Anton Steinhauser**.

Die Handkarte und Wandkarte sind Erzeugnisse des k. k. mil.-geogr. Instituts, mit Einflussnahme des k. k. Landesschul-Inspectors Dr. C. Schober, die Reliefkarte ist eine Arbeit des k. k. Ober-Lieutenant G. Guttenbrunner. Alle stehen in einiger Verbindung, insbesondere verhält sich die erste zur zweiten wie ein Original zu einer fünfmal grösseren Copie.

Die Handkarte, ein Blatt in klein Folio, ist in ihrer Grundlage (Flussgerippe und Terrain) der älteren Karte von Mittel-Europa (des k. k. mil.-geogr. Inst.) entnommen; hinzugetreten sind Eisenbahnen (Zinnober), Chausséen in feinen Linien, eine mässige Zahl wichtigerer Orte in guter Auswahl (Anfangsbuchstaben gross, das übrige klein in Haarschrift), und zur Unterstützung der Veranschaulichung der Höhenlage eine Anzahl von Farbentönen für sieben Erhebungsstufen, die auffällig Tiefland, Stufenland, Hochland, andererseits Hügelland, Bergland und Alpenregion auf den ersten Blick unterscheiden lassen.

Die Karte bietet demnach eine allgemeine Uebersicht der physischen Landesbeschaffenheit, gut geeignet richtige Vorstellungen

Digitized by Google

bei dem Beschauer zu erzeugen, und auf diese Art den Unterricht bestens zu unterstützen. Doch dürften die Meinungen getheilt sein, wenn die Frage gestellt wird, ob es gut war die Schichtenfärbung nur innerhalb der Landesgrenze durchzuführen, und in den anstossenden Gegenden mit den Höhenzahlen der Hauptgipfel sich zu begnügen. Fast überrascht es, den Meridian von Greenwich auf einer österreichisch-ungarischen Schulkarte anzutreffen. Vielleicht kömmt mit den Jahren auch eine Bezifferung nach Greenwicher Zeit dazu, wenn die geplante Weltzeit einst praktischen Boden finden wird. In der unteren Ecke rechts bringt eine Nebenkarte in fünffacher Vergrösserung des Massstabs (in $^1/_{150000}$) die Umgebung von Wien im Farbendrucke zur Anschauung und gibt dem Anfänger Gelegenheit die Signaturen topographischer Karten kennen zu lernen. Der geringe Preis (10 kr.) ermöglicht auch dem Unbemittelten die Anschaffung.

Die Wandkarte gewährt auf ihrer gewaltigen Fläche von 1·4 Quadratmeter dasselbe Bild im Grossen, das die Handkarte im kleinen bietet. Diese Harmonie ist gewiss vortheilhaft für Lehrer und Schüler; sie beruht auf den Fortschritten der neueren Technik auf photographischem Wege ein gegebenes Original beliebig zu verkleinern oder (wie hier geschehen) zu vergrössern. Nur die Umgebung von Wien ist keine Vergrösserung der Handkarte, sondern die Reproduction eines anderen Originals, reducirt auf den Massstab von $^1/_{30000}$ der Natur. Für die Bedürfnisse der Schulen in Bezug auf die Haupttypen der Bodenerhebung und ihre locale Vertheilung wäre mit diesen zwei Karten gesorgt, wo einfache Mittel mit einer leicht verständlichen Darstellungsweise sich verbinden und bei der Kleinheit des Landes häufig durch Naturanschauung nachgeholfen werden kann. Für die specielle Heimatkunde sorgen in mehreren Landestheilen Schulbezirskarten grossen Massstabs.

Die Reliefkarte von G. Guttenbrunner hat gleichen Massstab mit der Wandkarte, und kömmt ihr durch Schrift und das Terraindetail so nahe, dass sie sich weniger in der Hauptsache, als in Nebendingen von ihr unterscheidet, z. B. durch einen etwas enger gezogenen Rahmen, durch das Wegbleiben der Umgebungskarte, der Erklärungen, aber auch der Schichtenfärbung. Die Stelle der Terrainzeichnung nimmt die plastische Ausführung ein, die, weil ohne Ueberhöhung ausgeführt, in dieser Verkleinerung und bei den verhältnissmässig nicht bedeutenden Höhen einen imposanten Eindruck zu machen nicht vermag. Das Relief überrascht mehr durch die Nichterfüllung höher gespannter Erwartungen, als durch

Digitized by Google

das der Natur näher stehende Bild, das an vielen Stellen trostlos monoton erscheint, weil die Undulation um ± 1 Millimeter sich nicht hinlänglich merkbar macht. Soll aber, um einen grösseren Effect zu erzielen, die Höhe verdoppelt, vervierfacht, verfünffacht werden? Mit nichten.

Man bedenke nur die Folgen der Ueberhöhung in einzelnen Fällen, z. B. man hat, um das Hochland von Obermanhartsberg recht deutlich vortreten zu machen, fünfmalige Erhöhung eingeführt. Natürlich müssen die Alpen ebenfalls fünfmal höher gemacht werden, der Schneeberg, die Rax z. B. um 1500 Meter noch höher als der höchste Gipfel des Himalaia, der Gaurisankar! Und wie steht es mit den Böschungswinkeln? Wie mit dem Pressen so steiler Wände wie sie nothwendig entstehen müssten?

Was bei Profilen angeht, die zu technischen Zwecken dienen, oder zum Vergleiche von Höhen unter sich, das kann nicht auf Länderreliefs übertragen werden, und dann schon gar nicht, wenn man die Erhebungen in dem Verhältnisse betrachtet, das sie zur Erdkrümmung haben. Bei Niederösterreich ist das letztere Verhältniss zu unbedeutend, um in Betrachtung zu kommen. Die Reliefkarte würde in der Mitte um ca. 3 Millimeter gehoben werden, während ihre vier Ecken den Untersatz tangiren. Geht die Forderung der Naturannäherung bis zur Aehnlichkeit individueller Berggestalten, was bei grossem Massstabe kein übertriebenes Verlangen ist, dann wäre jede Ueberhöhung ein arger Fehler und das Naturbild würde zur Carricatur.

Eine andere Ansicht hätte mehr Berechtigung beachtet zu werden, nämlich ob es nicht dem Reliefe zum Vortheile gereicht hätte, von der Wandkarte auch die Farbenschichten herüber zu nehmen, um durch die grellere Sonderung von Höhe und Tiefe die plastische Wirkung zu verstärken. Freilich würde die Colorirung eines jeden einzelnen Exemplares die Kosten namhaft erhöht haben. Guttenbrunner's Erfindung, Karten auf dünne Kautschukblätter zu drucken und dann in Reliefs zu verwandeln, konnte bei diesen Dimensionen nicht zur Anwendung kommen.

Es gibt noch viele Personen, die von den Wirkungen der Kartenreduction noch keine klare Vorstellung haben, eben so wenig von den Schwierigkeiten der Darstellung von Erhebungen, die von der Natur stellenweise in grosser Ausdehnung angehäuft sind, und deren Wiedergabe bald nach Quantität, bald nach Qualität, bald nach beiden unter gegebenen Massstäben eine Unmöglichkeit ist. Daher

Digitized by Google

so häufig schiefe Urtheile über Zeichnung oder Plastik, wenn sie der vorgefassten Meinung nicht entsprechen. Nicht selten wird auf die relative Höhe ganz vergessen, und dieselbe nicht abgezogen, wenn ein Berg zu niedrig scheint, und doch in richtiger Höhe aufgetragen ist.

Nehmen wir z. B. den Leopoldsberg bei Wien, Höhe 423 Meter Basis Donau am Fusse 165 Meter. Im Massstabe von $^1/_{150000}$ der Natur sind 150 Meter = 1 Millimeter. Also Leopoldsberg hoch 2·9 Millimeter, relative Höhe (2·9 — 1·1) 1·8 Millimeter! Wie unbedeutend und niedrig muss er dem Auge erscheinen, das ihn obendrein hoch von oben betrachtet und nicht in horizontaler Richtung!

Diese winzigen Dimensionen sind es, die den Eindruck der Verflachung erzeugen, obgleich dieser Eindruck, vielleicht noch viel stärker, sich ergeben würde, wenn man sich über die Erde so hoch erheben könnte, dass der Ueberblick ganz Niederösterreich umfasst.

Der Massstab von $^1/_{150000}$ der Natur ist noch gross genug, um charakteristische Hauptzüge der Bodengestalt, Platten, Kahre, Schneiden, Flachrücken, Defiléen, erkennbar auszudrücken: erst wenn es in die millionenmalige Verkleinerung geht, wird die Plastik nur ein allgemeines Zeichen und steht hinter jeder angemessenen Schraffirung zurück. Das Relief von Niederösterreich liegt noch weit innerhalb dieser Grenze.

Die Vorwürfe, die man gegen dasselbe von diesem Standpunkte erheben mag, wären ungerecht; man kann eher sagen, das Relief habe das Verdienst falsche Vorstellungen zu corrigiren, und schon in dieser Beziehung, wenn es keine anderen gebe, würde es einen Platz in der Schule verdienen, vorausgesetzt, dass ein Lehrer vorhanden ist, der es zur richtigen Zeit und auf richtige Weise zu verwenden versteht.

Karte des mittleren Congo.

Von **Paul Langhans.**

(Hierzu Tafel XX).

Die vorliegende Karte bildet das zweite Blatt der Baumann'schen Aufnahme des mittleren Congo (Blatt I. s. Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft, Wien 1888, Tafel VIII). Das zweite Blatt enthält den Congolauf von Bunga bis Losengo in zwei Abschnitten. Bis zur Aequatorstation diente die Rouviersche Aufnahme

Digitized by Google

als Grundlage, für das Bangala- (Liboko-) Land die Karte Coquilhat's[1]) Es ist einleuchtend, dass dieser erste Versuch, den gewaltigen Mittellauf des Congo in grossem Maasstabe darzustellen, nur die Grundlage für zahlreiche Ergänzungen und Berichtigungen bieten kann. Weiss doch der Reisende häufig selbst nicht, ob das Ufer, längs dessen er hinfährt, dem Festlande angehört oder den unzähligen Inseln. Mit Recht sagt de Brazza in einem Briefe aus Madiville vom 24. Mai 1885: »Le Congo est un vrai labyrinthe sans fin la carte détaillée n'en sera pas faite avant un demi-siècle.« Aber ein Anfang ist doch wenigstens gemacht.

Die in den Rahmen des Blattes fallenden astronomisch bestimmten Punkte finden sich auf der Karte verzeichnet: für die Bangala-Station wurde die Position Coquilhats angenommen. Auch für dies zweite Blatt wurden die Aufnahmen früherer und späterer Reisen zu Rate gezogen und benützt.

Für den ersten Abschnitt (Bunga-Bungata) lagen 15 Blätter Baumann'scher Handzeichnungen vor, für den zweiten (Lulanga-Losengo) 12.

Die zu vorliegendem Blatte gehörigen Höhenzahlen sind folgende:

Lukolela	330 *m*
Ngombe	295 »
Aequator	307 »
Uranga	287 »
Bangala-Station	326 »

Kleinere Mittheilungen und Monatsbericht.

Europa.

Das Petroleumvorkommen am Tegernsee. Die Petroleumquelle am Westufer des Tegernsee's wird schon im Jahre 1450 urkundlich erwähnt Mochte die ursprüngliche Menge der Jahreslieferung etwa 400 Liter betragen haben, so hob sich dieselbe im Jahre 1883 als eine Anzahl von leider nicht besonders tiefen Bohrlöchern niedergestossen worden war, auf 1200 Ctr., um jedoch schon im Jahre 1886 wieder auf 475 Ctr. zu sinken. Trotz des hohen technischen Werthes des Tegernseeer Oels, welches in seiner Qualität dem pennsylvanischen nahe steht, liess sich daher keine grössere industrielle Unternehmung darauf gründen. Bemerkenswerth ist es, dass auch im Tegernsee selbst — u. zw. hauptsächlich in einer der Längenerstreckung des Sees ent-

[1]) Camille Coquilhat, Sur le Haut-Congo, Paris 1888; auch Mouvement Géographique 1885, p. 91.

Digitized by Google

sprechenden Richtung — Erdöl aufsteigt. An solchen Stellen steigen Gasblasen auf und auf der Oberfläche des Wassers breitet sich ein dünnes in irisirenden Farben spielendes Häutchen aus. Zu einer prachtvollen Erscheinung gestaltet sich dieses Hervorquellen von Oel und Gas, sobald der See sich mit einer Eisrinde bedeckt. Auf einem Zuge von mehr als 1000 *m* Länge ist das Eis voll von Gasblasen, die wie Uhrgläser in einander geschachtelt sind. Die Blasen sind mit Kohlenwasserstoff gefüllt und die Wände mit erstarrtem gelben Petroleum bedeckt An einzelnen Stellen finden sich offene trichterförmige Löcher im Eise. Das erstarrte Oel, das die Wände dieser Trichter auskleidet, liefert den Umwohnern ihren Bedarf an Wagenschmiere

Zweifellos entstammt auch das Tegernseeer Oel dem Horizonte der bituminösen Schiefer, die im Hauptdolomit und im Dachsteinkalk an so vielen Orten des bayrischen und nordtirolischen Alpengebiets auftreten. Es ist ja bekannt, zu welch' hoher industrieller Wichtigkeit neuerdings der Asphaltschiefer von Seefeld durch die Ichthyolerzeugung gelangt ist. (v. Gümbel, Nachträge zur geognostischen Beschreibung des bayerischen Alpengebirges. Geognostische Jahreshefte. I. 1888)

Die Ablagerungen am Boden der tiefsten Stelle des Königssees. Im Winter 1871/72 wurden aus 188 *m* Tiefe am sogenannten Mitterling Bodenproben genommen, die Gümbel untersuchte und nun in den oben erwähnten „Nachträgen" beschreibt. In dem Schlamme wiegen selbstverständlich Bruchstücke von den sedimentären Gesteinen der Umgebung des Sees weitaus vor. Daneben finden sich aber auch Quarzkörner, Thonflocken, Glimmerplättchen, Magneteisen, Zirkon, Turmalin etc., die auf Herkunft aus dem Urgebirge deuten. Gümbel lässt es dahin gestellt, ob diese Bestandtheile aus dem erratischen Schutt eingeschwemmt, oder aus dem auf den Höhen des Kalkgebirges in reichlicher Menge abgesetzten Urgebirgsstaub in den See geweht worden sind. Unter den im Tiefenschlamm sehr spärlich vertretenen organischen Resten überwiegen Holzstücke, Asttheile und Nadeln von Coniferen. Vereinzelt finden sich Käferflügel und Knochensplitter.

Erdbeben im Vogtland. Das Vogtland wurde am 26. December 1888 von einer ziemlich heftigen Erderschütterung betroffen Die Längsaxe des Erschütterungsareals lag in ostnordöstlicher, also in erzgebirgischer Richtung, somit in der Richtung der auch im Vogtlande vorherrschenden Sattelungen und Verwerfungen. Ein besonderes Interesse bot dieses Erdbeben durch den Umstand, dass die Erdbewegung die im vogtländisch-erzgebirgischen Schichtengebiet gelegenen Granitmassivs entweder ganz verschont oder doch nur sehr schwach betroffen hat, während die benachbarten Schiefergebiete heftig erschüttert wurden. Offenbar haben sich die im Schiefer erzeugten Erdbebenwellen an den Granitmassivs gebrochen (H Credner, Sitz.-Ber. der k. sächs Ges. d. Wiss., Math.-phys. Cl. Sitzung vom 11. Februar 1889.)

Gewicht und Werth des Londoner Rauches. Professor Chandler Roberts schätzt das Gewicht der Rauchwolke, welche Tag für Tag über London hängt, auf etwa 300 Tonnen. Der directe Werth der Kohle, welche auf diese Weise verloren geht, lässt sich auf 2¼ Millionen Pfund schätzen. Hiezu kommen mehr als 300.000 Pfund indirecten Verlustes an Transport-, Reinigungskosten

Digitized by Google

und dergleichen, endlich 2 Millionen Pfund als jährlicher Betrag des Schadens, den die raucherfüllte Atmosphäre anrichtet. Alles zusammengenommen bedeutet also der Londoner Rauch einen ökonomischen Verlust von etwa 4½ Millionen Pfund. (*Science Nr. 331 nach den Engineering Times*).

Neue Lehrkanzel für Geographie in Ungarn. Der Professor der Geologie an dem Budapester Polytechnikum Dr. L. v. Lóczy, der bekannte Reisebegleiter des Grafen Szechenyi, ist zum Professor der vergleichenden Erdkunde an der Budapester Universität ernannt worden.

Asien.

Eine eigenthümliche Erderschütterung in Tokio. Nature (Nr. 1024) berichtet nach der Japan Weekly Mail über ein Erdbeben ungewöhnlicher Art, welches am 18. April auf dem Erdbebenobservatorium zu Tokio beobachtet wurde. Die Eigenthümlichkeit desselben bestand in einer bisher noch nicht beobachteten, ausserordentlichen Langsamkeit der Oscillationen. Die Dauer einer einzelnen Schwingung betrug von 4 bis zu 7 Secunden und die ganze Erscheinung trug somit den ausgesprochenen Charakter einer sogenannten Erdpulsation an sich. Da solche zumeist dann beobachtet zu werden pflegen, wenn gleichzeitig in grosser Entfernung ein heftiges Erd- oder Seebeben stattfindet, so wandten sich die Gelehrten des Science College zu Tokio an das hydrographische Amt um Auskunft. Es stellte sich in der That heraus, dass zur Zeit der beschriebenen Erderschütterung, die ausserhalb der Bay von Yokohama gelegene vulkanische Insel Vries Island in Eruption befindlich war.

Die Bore des Tsien-tang-kiang. Die englische Admiralität veröffentlicht einen Bericht des Capt. W. M. Moore von H. M. S. Rambler über die Gezeitenbeobachtungen dieses Schiffes in den chinesischen Gewässern. Die Bore des Tsien-tang-kiang (etwa 70 englische Meilen von Schanghai) beginnt 12—15 miles ausserhalb der Flussmündung, hat nicht den ausgesprochenen Charakter einer Flutwelle, steigt zu 8—11 engl. Fuss und hat eine Geschwindigkeit von 12—13 Knoten die Stunde. (Nature 1024.)

Eröffnung des Yang-tse-kiang für die englische Schifffahrt. Nach langwierigen Verhandlungen hat die chinesische Regierung Herrn Archibald Little endlich gestattet, den Yang-tse-kiang mit seinem Dampfer von Ichang bis Chungking zu befahren. (Times 13. und 14. Juni.)

Die Edelsteingewinnung auf Ceylon. Die »Times« bringen nach dem »Ceylon Observer« einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der Edelsteingewinnung in Ceylon. Der Hauptort des etwa 20—30 Qradratmiles einnehmenden Edelsteindistrictes ist Ratnapura. Die Eingebornen arbeiten auf kleinen Losen in ziemlich oberflächlicher Weise und begnügen sich mit einer zumeist schon in geringer Tiefe erreichten Ausbeute von minderwerthigen Edelsteinen. Aus abergläubischen Gründen wird ein eigenthümlicher Vorgang eingehalten, wenn ausnahmsweise einmal ein reicher Fund geglückt ist. In aller Stille wird dann ein Händler in Colombo verständigt. Dieser gewährt Vorschüsse bis zur Hälfte

Digitized by Google

des Werthes der Edelsteine. Ist dieser Betrag verspielt und vertrunken, dann werden erst die Steine ausgefolgt und der Handel abgeschlossen. Meist sind derartige reiche Funde schon bei den Edelsteinhändlern in Bond Street, wenn sich die Kunde davon auf den Edelsteinfeldern selbst verbreitet.

Afrika.

Das Schlussheft der Mittheilungen der deutsch-afrikanischen Gesellschaft. Mit dem Ende Mai ausgegebenen 3. Hefte des 5. Bandes finden die Mittheilungen der afrikanischen Gesellschaft in Deutschland ihren Abschluss. Man wird sich bei dieser Gelegenheit dankbar erinnern, wie viele wertvolle Beiträge zur Kenntnis von Afrika diese Zeitschrift gebracht. Strenge und sachliche Kritik und musterhaft redigirte Karten zeichneten sie in hohem Grade aus. Das letzte Heft beschliesst die Reihe in würdiger Weise. Es bringt die lange erwartete Stecker'sche Karte des Südostabhanges des abessinischen Hochplateaus, drei Routenkarten Flegels und zwei Karten zu Büttner's Reisen in Westafrika 1884—86, einen ausführlichen Reisebericht von Büttner und eine dankenswerte bibliographische Uebersicht der in den Jahren 1880—1889 veröffentlichten, auf die Expeditionen der deutschen afrikanischen Gesellschaften bezüglichen Originalaufsätze. Ueber Büttner's Reisebericht schreibt uns Herr Dr. O. Baumann:

Die Abhandlung von Dr. Richard Büttner über einige Ergebnisse seiner Reise in Westafrika 1884—86 gewährt besonders in naturwissenschaftlicher Hinsicht hohes Interesse. Anfangs gibt Dr. Büttner eine übersichtliche Darstellung seiner Reise von San Salvador zum Kwango und auf völlig neuer Route zum Stanley-Pool, dann folgen einige Abschnitte über Ethnographie, über das Land und seine Produkte, sowie über Flora und Fauna des bereisten Gebietes. Besonders ausführlich werden die Hausthiere der Eingeborenen und die verschiedenen Nährpflanzen und deren Zubereitung besprochen. Auch die verschiedenen Florengebiete des Regenwaldes, Campinenlandes u. s. w. finden hier für das Congogebiet zum ersten Male eine eingehende Darstellung durch einen Fachmann, welche auch für den Geographen von Wichtigkeit ist. Dr. Büttner befürwortet warm die Anlage von Gartenculturen bei den Stationen, da durch diese allein die ungesunde und kostspielige Conservennahrung verdrängt werden kann. Für die fernere botanische Erforschung Centralafrikas meint der Verfasser mit Recht, dass es nicht vortheilhaft sei, Botaniker als Leiter oder Mitglieder grösserer Inlandexpeditionen zu beschäftigen, sondern, dass eine Stationirung derselben unerlässlich sei, wodurch natürlich eine zeitweilige Ortsveränderung nicht ausgeschlossen ist. Eine Kartenskizze der Reise, vor Allem aber lange Verzeichnisse gesammelter Pflanzen und Thiere, unter welchen sich zahlreiche neue Arten befinden, legen Zeugnis von der unermüdlichen Thätigkeit ab, welche Dr. Büttner auf seiner Forschungsreise entwickelt, und welche um so höhere Anerkennung verdient, als von dem anderen Zweige der deutschen Congo-Expedition, unter Lieutenant Kund und Tappenbeck, bisher noch keine wissenschaftlichen Ergebnisse erschienen sind. Hoffentlich wird die deutsche Regierung Herrn Dr. Büttner bald wieder die Möglichkeit bieten, seine reiche Erfahrung der weiteren Erforschung westafrikanischer Flora zu widmen.

Digitized by Google

Das afrikanische Elfenbein. Paul Reichard veröffentlicht einen Aufsatz über „das afrikanische Elfenbein und seinen Handel" (Deutsche geogr. Blätter XII. 2), welcher die Mittheilungen Westendarps in willkommener Weise ergänzt. Der europäische Händler unterscheidet drei Sorten von Elfenbein, das harte, das halbharte und das weiche. Die Verbreitungsgebiete dieser drei Sorten decken sich ziemlich genau mit der Verbreitung gewisser Vegetationsformen. Das weiche, milchweisse Elfenbein entstammt dem lockeren Buschwald und der Savanne mit niedrigem Graswuchs, das harte, schwach durchscheinende ist das Elfenbein des geschlossenen Urwaldes und der hochgrasigen Savanne. Das halbharte Elfenbein soll von Elephanten geliefert werden, welche Gebiete durchziehen, die beiderlei Vegetationsformen aufweisen. Es ist somit Ostafrika vorwiegend Productionsstätte des weichen Elfenbeins. Um den Mwutan, Ukerewe ist der Elephantenreichthum am grössten, ein zweites weniger umfangreiches Häufigkeitsmaximum des Elephanten befindet sich am Bangweolo-See und am Westufer des Nyassa. Weitaus das meiste Elfenbein, doppelt so viel, als die ganze Westküste Afrikas liefert, gelangt an der Suaheliküste und in Zanzibar zum Export. Früher brachten die Schwarzen das Elfenbein bis an die Küstenplätze, seit aber der Elephant immer mehr landeinwärts gedrängt worden ist, pflegen die indischen Händler das Elfenbein weiter im Innern aufzukaufen, zumal Unjanjembe ist für den Elfenbeinhandel ein wichtiger Platz.

Westafrika exportiert hauptsächlich das harte Elfenbein der Urwälder des Congobeckens — erst in neuerer Zeit ist die Congomündung selbst ein bedeutender Elfenbeinplatz geworden, der vielleicht in Kurzem den portugiesischen Plätzen den Rang ablaufen wird. Das halbharte Bein des Tsadseebeckens gelangt theils an die Guineaküste, theils durch die Wüste nach Norden, besonders nach Mogador und Tripolis. Alexandria bezieht sein Elfenbein — fast ausschliesslich weiches — aus dem Nilquellengebiet. Bemerkenswert ist es, dass das Bein durch den Wüstentransport sehr leidet. Es wird in Folge der grossen Temperaturgegensätze, denen es ausgesetzt wird, rissig. — Reichard's anschauliche Schilderung der Elephantenjagd, der Aufbewahrung und des Transportes der Waare, sowie endlich der Handelsproceduren verdienen im Original nachgelesen zu werden. Wie alle Kenner des Sudan, ist auch Reichard der Ansicht, dass der Wert des auf den Markt gebrachten Elfenbeins in einem schreienden Missverhältnis steht zu dem unendlichen Aufwand an Arbeit und Mühe der damit verknüpft ist.

Von der Suaheliküste. Dr. Hans Meyer hat sich mit unserem Landsmanne, dem ausgezeichneten Alpinisten Herrn Ludwig Purtscheller aus Salzburg am 8. Juli in Genua eingeschifft, um eine neue Reise nach dem Kilimandjaro zu unternehmen. Diese Expedition wird womöglich auch die Erforschung der dem Kilimandjaro benachbarten Hochgipfel in ihr Programm einbeziehen. Auch Otto Ehlers kehrt mit den Mandarakriegern nach Ostafrika zurück. Paul Reichard spricht sich in der D. Colonialzeitung mit grosser Schärfe gegen das Mitnehmen von Schwarzen nach Europa aus. Auch die Mandaraleute seien schon unverschämt geworden. Es muss in der That nur Verwirrung in den Negerköpfen hervorrufen, wenn Leute, die daheim die sociale Rolle von Dienstboten eines Dorfschulzen spielen, sich plötzlich in Europa vom grossen Publikum als Gesandte eines Königs gefeiert sehen. — General Matthews der

Digitized by Google

langjährige Befehlshaber der Truppen des Sultans von Zanzibar ist in die Dienste der englischen ostafrikanischen Gesellschaft getreten.

Die im Juni in Zanzibar eingelangten Nachrichten, dass sich Stanley im März auf dem Marsche nach der Ostküste am südöstlichen Ende des Victoria-Nyanza befunden habe, lauteten recht unklar. Die Kritik, die Sir Francis de Winton daran geknüpft hat, ist aus der Tagespresse bekannt. Neuere Nachrichten sind seither nicht eingelaufen und auch ein Sohn Tippo-Tips, der unlängst aus dem Innern mit Elfenbein nach der Küste kam, wusste von Stanley nichts. — Peters ist landeinwärts aufgebrochen. Pigott, der Leiter der dritten von der englischen ostafrikanischen Gesellschaft zur Gründung von Stationen und zur Abschliessung von Verträgen entsandten Karawane, ist nach erfolgreicher Durchführung seiner Aufgabe nach Mombas zurückgekehrt. Am nördlichen Ufer des Tana hat er eine Station gegründet. — In Europa ist der jüngst angefachte Enthusiasmus in der Sclavereifrage bei den meisten Leuten von recht wenig Kritik und recht wenig Kenntnis der Sachlage begleitet. In dieser Hinsicht kommen ein paar Briefe George Mackenzie's an englische Blätter sehr zur guten Stunde.

Aus Kamerun und Togo. Hauptmann v. François berichtet über seine zweite Reise nach Salaga. Kratji ist ein bedeutender Handelsort von etwa 6000 Einwohnern in fruchtbarer Umgebung. In sechs Marschtagen ging der Reisende von Kratji nach Salaga. Schmaler Galeriewald begleitet hier den schleichenden von Schlamm- und Sandbänken durchsetzten Woltafluss. Eine Karte des Gebietes von der Küste bis Salaga wird in Aussicht gestellt. — Dr. Wolf schildert das Kebu-Gebiet in Togo als ein anmuthiges Gebirgsland, gut bewässert, reich an Oelpalmen, an Weideland und Wild. Die Kebu sind durch Wolf's Umsicht nunmehr ganz unter deutschem Einfluss.

Aus Kamerun liegt ein Bericht sammt Karte von Hauptmann Zeuner über seinen Marsch nach Bioko vor. Dr. Preuss gibt Notizen über Flora und Insektenfauna der Umgebung der Barombi-Station. Für Lepidopteren-Sammler sind die Mittheilungen über Fang und Köderung der Schmetterlinge des Urwalds von Interesse. Kund und Tappenbeck haben im Februar dieses Jahres eine Station zwischen dem oberen Sannaga und Njong gegründet. Seither musste Kund krankheitshalber nach Europa zurückkehren.

(*Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten. II. Bd., 2. Heft.*)

Vom Congo. Der ausführliche Bericht der mit den Vorarbeiten zum Bau der Congobahn beauftragten Ingenieure ist erschienen. Die belgische Kammer tritt unter günstigen Auspicien in die Berathung der Congobahn-Vorlage ein, da nunmehr durch die Fahrt des Dampfers Lualaba der Beweis erbracht ist, dass der Congo bis Matadi auch von tiefgehenden Schiffen befahren werden kann. »Matadi-port de mer« ist jetzt die Losung in Brüssel. — Nach langer Zeit ist auch wieder ein Buch über den Congo erschienen. Der Verfasser desselben ist der englische Mechaniker J. R. Werner und es betitelt sich ein wenig reclamehaft: A visit to Stanley's Rear Guard. (Edinburgh-London 1889.) Der Werth des Buches liegt nicht nach der geographischen Seite, sondern beruht in der Schilderung des Lebens und Treibens auf den Stationen und in der Charakteristik jener Persönlichkeiten, die in den letzten Jahren in der Verwaltung und Erforschung des Congostaates eine Rolle spielten.

Digitized by Google

Amerika.

Lieutenant Schwatka's Entdeckung von Höhlenbewohnern in Mexiko. Der in Chicago erscheinende »Daily Interocean« bringt in seiner Nummer vom 7. Juni ein Telegramm aus Deming N. M. mit merkwürdigen Angaben über die Auffindung von Troglodyten im südwestlichen Chihuahua durch die Expedition des Lieutenants Schwatka. Wir geben hier die Depesche auszugsweise wieder, müssen aber die Verantwortung dafür vollständig unserer Quelle überlassen. Die Expedition war über alles Erwarten erfolgreich. Besonders im südwestlichen Chihuahua, wo dieselbe Felsen- und Höhlenbewohner antraf, so wild als nur irgend ein Stamm zu Cortez' Zeit. Die Behausungen derselben gleichen ganz genau den so viel besprochenen alten Felsen- und Höhlenwohnungen in Neu-Mexiko und Arizona. Es war schwer, sich diesen Leuten zu nähern, da sie sich ausserordentlich furchtsam und über die bewaffneten weissen Männer erschreckt zeigten. Wurden sie überrascht, so entflohen sie in grosser Eile vermittelst ihrer eigenthümlichen Leitern in die Felsen. Vielleicht geben diese Leitern den Schlüssel zur Erklärung der anscheinend vollkommenen Unzugänglichkeit gewisser Felsenwohnungen in Neu-Mexiko und Arizona. Schwatka schildert die Leute als wohlgebaut und von einer sehr dunklen, röthlichen Hautfarbe, welche dem Colorit des Negers näher steht als jenem des kupferfarbigen Indianers der Vereinigten Staaten. Ihre Zahl beläuft sich jedenfalls auf mehrere Tausend. Sie gehen ganz nackt und sind nur mit Pfeil und Bogen, sowie mit Steinäxten bewaffnet Die Scenerie der mittleren Sierra Madres beschreibt Schwatka als grossartig. Er erklärt Landschaften gesehen zu haben, welche dem Canongebiete von Colorado nicht nachstehen. Gross sei der Reichthum an Mineralschätzen.

Polarregionen.

Frithjof Nansen. Geografisk Tidskrift X. Bd., Heft 3 und 4, bringt einen ausführlichen Bericht Nansen's. Am 24. Juni sprach der ruhmgekrönte Reisende vor der Londoner geographischen Gesellschaft und wir entnehmen englischen Blättern (Times, 26. Juni, Nature 1026) folgende Einzelheiten über den Vortrag. Das Inlandeis bildet eine schildförmige Masse, die mindestens 10.000 englische Fuss Höhe erreicht. Die Mächtigkeit des Eises muss stellenweise 6000 Fuss betragen. Der Wind ist der Hauptfactor bei der Erhaltung der Oberfläche des Eises. Der hohe Druck der mächtigen Eismasse erzeugt auch im Winter fliessende Ströme von Schmelzwasser in der Tiefe. Ein genaues Studium des grönländischen Binneneises wird uns den Schlüssel zum Verständnis der Glacialzeit bringen. Sehr auffallend waren die tiefen Temperaturen, die Nansen im Innern antraf. Die Winde wehten radial aus dem kalten Innern nach den wärmeren Küsten. Mit Nansen's Reise ist auch das idyllische Gemälde von grünem Weideland zwischen Wällen von Eis im Herzen Grönlands für immer gefallen.

Expedition Kükenthal - Walter. Von dieser, zoologischen Zwecken gewidmeten Forschungsreise sind vom 29. Mai datirte Nachrichten aus Spitzbergen in Bremen eigelangt. Die beiden Gelehrten kreuzten an der Westküste Spitzbergens und hatten viel unter stürmischem Wetter zu leiden. Sie trafen

Digitized by Google

mit einem englischen Jäger und Sportsmann zusammen, welcher auf Spitzbergen überwintert hatte. Nach den Schilderungen desselben war der verflossene Winter sehr mild aber der Jagd wenig günstig.

Allgemeines.

Neues über Eis und Schnee. Dr. Assmann berichtete vor der Berliner physikalischen Gesellschaft über eine Reihe mikroskopischer Untersuchungen von Reif, Haarfrost und Schnee. Er fand, dass amorphe Gebilde weit häufiger sind, als man bisher annahm Der Haarfrost besteht zumeist aus reihenweise angeordneten amorphen Eistropfen, eine ähnliche Structur zeigte oft der Reif, während er in anderen Fällen aus sechsseitigen Tafeln oder Prismen bestand. Auch an Schneeguirlanden konnte Assmann eine Zusammensetzung aus amorphen Körnern nachweisen, wie man sie an der Oberfläche der Gletscher findet. Assmann glaubt, dass Reif und Haarfrost aus überkälteten Wassertropfen entstehen, welche plötzlich gefrieren, wenn sie der Wind gegen feste Körper treibt. Solides durchscheinendes Eis entsteht wenn Wasser von oder etwas über 0 Grad mit festen Körpern von niedriger Temperatur in Berührung kommt.

Auch für den Geographen interessant ist eine Reihe von Beobachtungen über den Bacteriengehalt des Schnees, über welche British Medical Journal berichtet. Pöhl hatte schon vor längerer Zeit den Nachweis geliefert, dass der Schnee stets Gelatine verflüssigende Mikroben enthalte. Am reichsten an solchen waren immer die ersten Partien eines Schneefalles, die späteren zeigten zuweilen kaum mehr die Hälfte. Wenn der Schnee auf dem Boden liegt, so findet eine allmälige Anreicherung der oberflächlichen Lagen desselben an Bacterien statt. Janowsky in Kiew bestätigt und ergänzt neuerdings diese Sätze. Er findet im Kubikcentimeter Schnee 34—364 Bacterien. Niedere Temperaturen selbst bis zu 16° C. verringern diese Zahlen nicht. Der Ursprung der Bacterien ist zum Theile im Wasserdampf, hauptsächlich aber in der Luft zu suchen, aus der die Schneeflocken die Mikroben im Fallen mitnehmen.

Ueber Frostdrift. Kerr hat unter diesem Namen die Erscheinung beschrieben, dass durch wiederholtes Gefrieren und Wiederaufthauen der oberflächliche lockere Erdboden auf geneigten Flächen in's Gleiten kommen kann. (Am. Journ. of Science, May 1881). Neuerdings hat nun ein Mathematiker Mr. Ch. Davison diesen Vorgang genauer erörtert. (Geological Magazine, June 1889). Er findet, dass der Betrag der Gleitung unter sonst gleichen Umständen nach dem Quadrate der Tiefe, bis zu der der Frost eindringt, zunimmt. In arktischen Gegenden wo der Boden in einer gewissen Tiefe ständig gefroren ist, wird der Betrag der Gleitung natürlich von der Tiefe abhängen, bis zu der im Sommer ein Aufthauen erfolgt Im Allgemeinen wird die Bewegung solcher »Erdgletscher« dort am grössten sein, wo sowohl das winterliche Eindringen des Frostes als auch das sommerliche Aufthauen ihren Maximalbetrag erreichen.

Versuche zur Ermittlung des Verhaltens von Marine-Chronometern auf bewegter Unterlage. Eine Anzahl von Chronometern, welche sämmtlich bei der Concurrenz das Prädicat »ausgezeichnet« erhalten hatten, wurde im

Digitized by Google

Lichthofe der deutschen Seewarte vermittelst des Combe'schen Chronometerschaukelapparates einer eingehenden Untersuchung in Bezug auf ihr Verhalten auf bewegter Unterlage unterzogen. Der Apparat gestattet folgende Bewegungsarten: Rotiren, Rotiren und Rollen, Rotiren und Stampfen; Rotiren, Rollen und Stampfen und ist ausserdem mit einer Vorrichtung versehen worden, welche die Einwirkung senkrechter Stösse erzeugt. Die mittleren Gangänderungen erwiesen sich bei den verschiedenen Bewegungsarten verschieden gross von — 0,13 s beim einfachen Rotiren bis zu — 1,52 s beim Rollen und Stampfen mit Stössen. Alle Bewegungsarten des Apparates erzeugten aber eine gleichsinnige Gangänderung, Acceleration. Dieses Resultat steht in vollem Widerspruche mit den Beobachtungen an Bord, welche in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Gangänderung im Sinne der Retardation ergeben hatten. Die Divergenz zwischen den betreffenden Gangänderungen an Bord und an Land wird durch das Überwiegen des im entgegengesetzten Sinne wirksamen Einflusses der Luftfeuchtigkeit erklärt. Bei grossen Differenzen der relativen Luftfeuchtigkeit an Bord gegenüber jener an Land (z. B. 40—50 Percent) wird daher nicht allein der avancirende Einfluss der Schiffsbewegung compensirt, sondern weit übertroffen durch die stark retardirende Wirkung der vermehrten Luftfeuchtigkeit. Es lässt sich sogar vermuthen, dass die Summe beider Einflüsse nur dann das negative Vorzeichen annimmt, wenn infolge der Mangelhaftigkeit der Cardanischen Aufhängung die Schiffsbewegung den Gang der Instrumente sehr bedeutend beeinflusst. (*Annalen der Hydrographie, 1880. Heft 6.*)

Der neue Band des geographischen Jahrbuches. Der diesjährige Band des geographischen Jahrbuches — in der Reihe der XIII. — ist den geographischen Einzelwissenschaften gewidmet. Er enthält einen einzigen neuen Bericht, jenen von K. Schering über den Erdmagnetismus. Ausserdem erscheint der seit dem Tode Oppolzer's ausgefallene Bericht über die Fortschritte der europäischen Gradmessung wieder eingeführt und als besonderer Abschnitt in das geophysikalische Referat aufgenommen. Auch in diesem Bande tritt das unermüdliche Bestreben des Herausgebers hervor, das Jahrbuch so übersichtlich zu gestalten als nur möglich. Noch vollkommener als bisher ist diesmal innerhalb der einzelnen Berichte die geographische Anordnung eingehalten worden. Bei den Strömungen und Neigungen, die gegenwärtig unter den Geographen, besonders den akademischen, herrschen, wird vielleicht der geophysikalische Bericht von Hergesell und Rudolph das Interesse in erster Linie auf sich ziehen. Material haben gerade die letzten zwei Jahre in Fülle geliefert, darunter solches von massgebender Wichtigkeit. Helmert's grosse Arbeit über Lotabweichungen steht im geodätischen, der zweite Band von Suess' Antlitz der Erde, im geologischen Theile des Berichtes in erster Reihe. In die beiden Berichtsjahre fiel die Discussion Faye-Lapparent, die Arbeiten über die Attractionswirkung diluvialer Eismassen, Davison's grosse Untersuchung über die Erdkruste u. s. w.

Oesterreich ist unter den Mitarbeitern des vorliegenden Bandes durch Hann, Toula und Schmarda vertreten. Hann's Bericht — eine der ältesten Zierden des Jahrbuches — ist wie seit jeher durch überaus klare Darstellung ausgezeichnet. Toula hat es vortrefflich verstanden, der für den geologischen Bericht besonders schwierigen Aufgabe gerecht zu werden, Vollständigkeit zu

Digitized by Google

erreichen, ohne auf Lesbarkeit zu verzichten. Aus Schmarda's Bericht ist das diesmal ganz besonders umfangreiche Capitel Meeresfauna hervorzuheben; eine ungewöhnlich grosse Zahl von Arbeiten bezieht sich auch auf die pelagische Fauna der Binnenseen.

Einem neuen Bande des geographischen Jahrbuches gegenüber befindet sich jeder Geograph, sei er auch noch so vielseitig, in der Rolle des Empfangenden. Anzeigen und Besprechungen können nur dazu dienen, diese Rolle als die eines dankbaren Empfängers näher zu bezeichnen.

Nekrolog.

Alexander von Warsberg. Der jüngst verstorbene österr.-ungar. Generalconsul in Venedig, Alexander von Warsberg, stand niemals in Beziehungen zu unserer Gesellschaft und konnte auch auf den Namen eines schulmässigen Geographen keinerlei Anspruch erheben. Dessenungeachtet muss eine österreichische geographische Zeitschrift seines Heimganges gedenken. Künstler mit Zeichenstift und Feder, war der Verstorbene in dem ganzen weiten Bereiche des östlichen Mittelmeerbeckens heimisch wie wenige andere. Bald ist es das Eiland der Phäaken, bald der aufragende Fels von Ithaka, bald die sonnige ägäische Inselflur oder ein Stück kleinasiatischen Festlandes, das er uns in stimmungsvoller Weise schildert, stets den Spuren seines geliebten Homer folgend. Ein Abglanz der klaren Schönheit der griechischen Landschaft ruht auch auf Warsberg's Schriften, deren bedeutendste mit Recht denselben Namen führt, wie das hervorragendste Werk der bildenden Kunst, das an Homer anknüpft: Odysseische Landschaften.

Vorgänge in der Gesellschaft.

Der in der constituirenden Ausschuss-Sitzung vom 16. April gewählte Generalsecretär der Gesellschaft, Herr Dr. Ferdinand Baron Buschman, hat am 1. Juli die Leitung der Agenden der k. k. geographischen Gesellschaft übernommen.

Die deutsche und die Wiener anthropologische Gesellschaft halten vom 5. bis 10. August eine gemeinsame Versammlung in Wien ab, auf welcher der General-Secretär, Dr. Baron Buschman, die geographische Gesellschaft officiell vertreten wird. Von Seite der Congressleitung ergeht an unsere Mitglieder die Einladung zu zahlreicher Betheiligung an der Versammlung. Ausführliche Programme sind zu erhalten in unserer Kanzlei zu den Amtsstunden und bei dem Secretär der anthropologischen Gesellschaft Herrn k. k. Custos F. Heger, I. Burgring 7.

Die Herren Geheimrath Hardeck (Karlsruhe und Professor Neumann (Freiburg) laden als Einführende der Section für Geographie zur Theilnahme an der vom 17. bis 22. September in Heidelberg tagenden Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Geographische Vorträge und Demonstrationen wollen bei den genannten Herren thunlichst bald angemeldet werden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zur Columbus-Literatur

von **Max Büdinger.**

Prospero Peragallo, Cristoforo Colombo e la sua Famiglia, rivista generale degli errori del Sig E. Harrisse, studi storico-critici. Lisboa, typografia Portuense 1888. 336 Seiten. 8.

Die Entdeckungen erheblicher Actenstücke zu Columbus' Geschichte folgen sich so rasch, dass Jeder, dem ein Antheil an diesem Studiengebiete zugefallen ist, bedacht sein muss, sich nicht mit etwas Veraltetem zu befassen, wenn ihm eine bisher noch unbeachtete Schrift über den Gegenstand zu Gesichte kommt. Nur Vorsichtshalber trägt das vorliegende Buch die Jahreszahl 1888 auf dem Titelblatte; die Rückseite desselben bezeichnet den 1. December als Tag des begonnenen, das letzte Blatt den 8. Mai 1889 als Tag des beendeten Druckes. Vom 24. Mai d. J. datirt die Widmung des Exemplares aus Lissabon an unsere geographische Gesellschaft. Neu genug wäre sonach das Buch.

Noch eine andere, für die heutige Columbusliteratur charakteristische Notiz bringt das Titelblatt: »Von diesem Werke sind nur 200 Exemplare gedruckt worden, Nummer 1 bis 100 kommen nicht in den Buchhandel.« Aehnliche den Leserhaufen nicht allzu höflich abwehrende Vermerke haben nun auch mehrere für dieses Forschungsgebiet überaus wichtige Schriften gerade des Herrn Harrisse, wie: »Les Colomb de France et d'Italie Paris 1874« und die, welche des Herrn Verfassers besondern Unwillen erregt hat: »Christophe Colomb et Savone. Verzellino et ses memorie. Gênes 1887«. Bei der leidenschaftlichen Jagd, welche dermalen von Büchersammlern, namentlich amerikanischen, nach irgend welchen erheblichen Schriften über Columbus angestellt wird, ist es wahrscheinlich nur sehr wenigen europäischen Bibliotheken ermöglicht, eine vollständige Sammlung derselben zu besitzen. Wie vieles daher auch einem aufmerksamen Forscher auf diesem Gebiete entgehen kann, leuchtet ein, und wird eben jetzt vermuthlich Herr Harrisse empfinden, wenn er die urkundlichen Ausführungen unseres Herrn Verfassers aus portugiesischen und italienischen Zeitungen und Sammelwerken liest. Herr Peragallo hat eben als Pfarrer der italienischen Kirche von Loreto in Lissabon, auch nach den Mittheilungen der vorliegenden Schrift (S. 318 flg.) durch persönliche

Digitized by Google

Beziehungen zu portugiesischen Archivleitern erwünschte Gelegenheit, den literarischen Erscheinungen beider Nationalitäten auf diesem beschränkten Forschungsgebiete zu folgen.

Ein grosses Verdienst hat er sich schon vor fünf Jahren mit einer in Genua erschienenen, umfassenden Untersuchung erworben: »Die Echtheit der Historie Fernando Colombo's und die Kritiken des Herrn Heinrich Harrisse mit ausführlichen Fragmenten des spanischen Textes Don Fernando's«. Namentlich finden sich hier im Anhange die, von dem gleichzeitigen Geschichtsschreiber Las Casas als solche bezeichneten Theile des verlorenen Originalwerkes, welche die 1571 in Venedig erschienene Uebersetzung desselben, die »Historie«, corrigiren, aber im Wesentlichen durch Uebereinstimmung auch rechtfertigen. Im übrigen mangelt dem damaligen Buche des Herrn Peragallo mit ganz zureichender Kunde der politischen Verhältnisse Italiens speciell Genua's und Venedigs in jenem Jahre (1571) Kenntnis der, für nautische Fragen des fünfzehnten Jahrhnnderts unentbehrlichen, Untersuchungen Arthur Breusing's, wie der für die damaligen Machtverhältnisse im Mittelmeere so aufschlussreichen Urkundensammlung Mas-Latrie's. Aber immer wird die kühne Wahrheitsliebe des Verfassers gebilligt werden, welcher mit seiner Schrift der im Jahre 1884 fast allgemein geltenden Ansicht von der Unechtheit dieser Lebensbeschreibung entgegentrat. In einer »Neubestätigung« (riconferma) genannten, nicht in den Buchhandel gelangten Brochure vom Juni 1885 — einer Art erweiterten Separatabzuges aus einer Genueser Zeitschrift — hat unser Herr Verfasser (S. 25) erklärt, erst vor zwei Monaten eine über den Gegenstand vor der seinigen erschienene Arbeit kennen gelernt zu haben. Es ist das Werk des spanischen Historikers Antonio Fabié über Las Casas aus dem Jahre 1879; aber die wenigen, von diesen gegebenen Textproben waren in der That nicht geeignet, die für das Verständnis von Columbus' Leben so überaus wichtige Frage in's Klare zu setzen. Man würde auch die uns im vorliegenden Buche des Herrn Peragallo (S. 43 flgde.) noch einmal exemplificirten Irrungen der amerikanischen Gelehrten über Las Casas mit Heiterkeit lesen, wenn sie nicht inmitten so vieler leidenschaftlicher und zum Theile unbilliger Ausfälle erschienen.

Immerhin weist derselbe jetzt mit berechtigtem Selbstgefühle auf jene frühere Schrift zurück. In der erwähnten »Neubestätigung« hatte er für die Echtheit der Biographie gegen einen gelehrten Landsmann schon einmal gekämpft, und gern folgt man hier der

Digitized by Google

lebhaften, gelegentlich mit Kraftworten ungewöhnlicher Art gemischten, und doch so artigen als erfolgreichen Polemik. Aber wenige Monate nach der »Neubestätigung« erschien im November 1885 in der französischen historischen Revue (XXIX 316—340) ein vehementer Angriff gegen Peragallo's Buch von 1884 in bewundernder Vertheidigung der Leistungen des Herrn Harrisse und besonders seines zweibändigen Werkes über Columbus' Leben (»Colomb« 1884 und 1885). Ohne viele Schonung erwiderte der Angegriffene (Lissabon 1885) in einer starken Brochüre unter dem Namen »Celsus«. Er wählte diesen Namen vermuthlich in Erinnerung an den Titel »wahres Wort«, welchen der betreffende Zeitgenosse Marc Aurel's seinem bekannten Buche gegeben hatte; aber schwerlich hatte der neue Celsus der Thatsache gedacht, dass das »wahre Wort« zugleich »gegen die Christen« hiess, und gegen sie während der vielleicht blutigsten aller Christenverfolgungen gerichtet ward.

Bei einem frühern Anlasse habe ich die Pseudonymität des Pfarrers von Loreto wahren zu müssen geglaubt; nun aber bekennt er sich in seinem vorliegenden Buche auf dem Vorstehblatte und sonst oft genug als Verfasser.

Zu der Celsus-Pseudonymität ist er aber auch durch eine andere Voraussetzung gelangt. Sein Angreifer nannte sich Séjus, »nach einem gewissen Gebrauche« meint Celsus (S. V.) Er vermuthet wohl mit Recht, Séjus sei durch eine von ihm (S. 320) citirte, für Columbusgeschichten wichtige Urkundensammlung, in welcher der Name vorkommt, zur Annahme desselben bewogen worden. Es sind mit dem 19. August 1474 beginnende Urkunden von Savona, welche man im Jahre 1885 ausserhalb Savona's nur aus einem Abdrucke in des Savoneser Juristen Salinerio Tacitusausgabe aus dem Jahre 1602 kannte. Da wird der Verkäufer eines Grundstückes Sejus genannt, dessen Sohn Titius. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte aber schon ein Savoneser Gelehrter nach Einsicht der Originale in seinem von Harrisse benutzten Exemplare jenes Abdruckes Folgendes bemerkt. Mit jenen Namen seien zwei Angehörige der angesehenen, erst 1742 ausgestorbenen Familie der Edlen von Cuneo gemeint: Konrad und Sebastian. Dieser Notiz fügte er — nach der endlich von Harrisse, Savone 69 und 80 gebrachten richtigen Lesung — hinzu: »Es sind nicht die wahren Namen aus ehrenwerthen Gründen« (dignis de causis non vera nomina). Auch 1885 dürfte dies »dignis de causis« in Paris als eine ehrbare Entschuldigung bei Annahme eines der beiden Namen gegolten haben. Befremdend bleibt dabei,

Digitized by Google

dass ein seines Advocatenberufes so gern gedenkender Gelehrter wie Herr Harrisse die Namen Sejus und Titius (Colomb II 428) für »Pseudonyme« erklären konnte. Sollte er sich ihres stehenden Gebrauches in den Formeln des römischen Civilrechtes nicht erinnert haben? Noch schwerer ist es, denselben Irrthum bei dem Séjus von 1885 anzunehmen.

Dieser hat den Namen eben nur als bequemes Visir für seinen Jahrhunderte alten Streithelm angesehen, wird es mir aber hoffentlich nicht verübeln, wenn ich das Visir lüfte. Ist es doch für alle Kundigen ein offenes Geheimnis, dass das römische Wort diesmal durch Wandlungen von *g* und *r* in *j* und *s* aus einem berühmten Namen altfranzösischen Hof- und Kriegsadels gebildet ist. Und der historischer Forschung zugewendete Sprosse des gefeierten Hauses hat, von Bewunderung ergriffen für die rastlosen und zu so vielen glücklichen Ergebnissen geführten Forschungen des Herrn Harrisse demselben seinen Schild auch in der verlorenen Sache der Unechtheit von Columbus' Biographie geliehen. Er hat hiebei Herrn Peragallo in dem Tone behandelt, wie etwa einer seiner fröhlichen Ahnen einen überlauten Landpfarrer im Schlosse von Versailles.

Séjus' Visir hätte auch ferner geschlossen bleiben können, wenn der Getroffene nicht schon als Celsus und vollends in der neuesten Schrift (S. 19, 20, 88 fgde., 225, 311) hinter dem römischen Namen Herrn Harrisse selbst vermuthet hätte. Er bekämpft ihn, wie man bei solchem Irrthume erwarten muss, mit tiefster Indignation, die dem ganzen Werke des sonst so heitern und menschenfreundlichen Autors oft genug einen Zug der Verbitterung aufgedrückt hat. Es schien mir doch billig, dass Herr Harrisse von seinem zweiten Gesichte befreit und nach Gaius' Lehre in den Institutionen (II 179), verfahren werde: wenn Titius ausser Frage kommt, soll Séjus erben (Sejus haeres esto).

Denn geschont wird Herr Harrisse wahrlich ohnehin nicht Man höre nur folgenden Absatz aus dem Schlussworte (S. 321): »Entweder täusche ich mich unendlich, oder kein Schriftsteller hat jemals so wie unser Kritiker über Columbus offenbare Irrthümer aufgehäuft, so zahlreiche falsche Urtheile ausgesprochen, so viele willkürliche und historischer Forschung widersprechende Schlüsse gezogen, sich in so viele handgreifliche Ungenauigkeiten verstrickt, so oft die Thatsachen und die Zeugen missverstanden und sich in so starke und offenbare Widersprüche verwickelt.« Meinerseits kann ich dem hier Angeführten nur die Worte beifügen, welche Herr

Digitized by Google

Peragallo selbst in Bezug auf einen für die Entdeckungsgeschichten Amerika's für alle Zeiten so bedeutenden Forscher wie Herrn Harrisse anführt (S. 22). Die Worte kommen von dem für Columbina so ungemein verdienten Herrn Marchese Staglieno in Genua und mögen für alle Harrisse'schen Irrungen gelten: »Harrisse verfiel hier in eines jener Versehen, welche sich nicht erklären lassen und doch den Schriftstellern passiren«. Ich will hinzufügen: kein Forscher ist frei von ihnen. Im Uebrigen kann Niemand bescheidener, ja resignirter über sich urtheilen, als Herr Peragallo selbst (S. 10 Anm.) Von der persönlichen Polemik im vorliegenden Buche können wir nunmehr um so leichter absehen, als ihr durch das Wegfallen des Irrthumes einer Identität von Harrisse und Séjus der Stachel genommen ist, der um so verletzender erscheinen musste, als sich der amerikanische Gelehrte, in seinem Buche über Columbus in Savona, auf jenen Kämpen mehrmals berief und — ich füge es mit Bedauern hinzu — auch in den wegwerfenden Ton desselben gegen Herrn Peragallo einstimmte.

Erfreulicherweise sind aber die sachlichen Ergebnisse der Peragallo'schen Schrift reichlich und zum Theile unerwarteter Art. Ueber die schon früher erwähnte ungewöhnliche Form, welche der Herr Verfasser seinem Ideengange und Vortrage gibt, darf man nicht mit ihm rechten. Er spricht sich darüber (S. 12) ganz unbefangen in der Einleitung folgendermassen aus.

»Gut, mittelmässig oder noch weniger, wie eben meine Arbeit sein mag — Niemand auf der Welt hat die geringste Einwirkung auf sie geübt; Niemand hat mir auch nur die kleinste Aufklärung gegeben; mit Niemand habe ich über meine Absicht verhandelt: keine lebende Seele ist daher an meinen Karren gebunden, unmittelbar oder mittelbar interessirt, wo ich Recht haben möge; um so weniger hat das statt, als ich nie einer Gesellschaft gegenseitiger Lobpreisung oder einer Genossenschaft gegenseitiger Bewunderung angehört habe. Ich diente und diene schlechterdings nur der Richtung auf das, was mir Wahrheit scheint, und ich diene ihr ohne irgend einen Vortheil, sogar gegen meine Interessen und bar aller und jeder ehrgeizigen Absicht.«

Wer die Schriften des Herrn Verfassers kennt, oder wer auch nur die vorliegende liest, wird an der Genauigkeit dieser Bekenntnisse nicht zweifeln. Es wird aber auch jeder seiner Leser überzeugt sein, dass ein so redlicher Gelehrter seine Ansichten über eine historische Frage ändern wird, wenn neuentdeckte Urkunden

Digitized by Google

ihre Unhaltbarkeit erweisen. Weit entfernt also, ihm beizustimmen, wenn er Herrn Harrisse Meinungsänderungen aus solchem Anlasse zum Vorwurfe macht, wird man dies nur ganz natürlich und selbstverständlich finden.

Eine andere Sache ist, dass Herr Harrisse nicht ganz selten Meinungen mit eingehenden Deductionen abgibt, ohne die ihm vorliegenden Acten gänzlich und mit hinlänglicher Sorgfalt geprüft zu haben.

Im Gegensatze zu ihm sind uns z. B. von dem Herrn Verfasser in einem solchen Falle die so überaus wichtigen Familienverhältnisse der Gemahlin des Entdeckers mit voller Klarheit dargelegt worden. Es scheint mir angemessen, die positiven Ergebnisse des neuen Buches hiemit zu eröffnen.

An sich war es schon sehr erwünscht, ein Lissaboner Stift »der Heiligen« — wenn auch nicht »Allerheiligen« nach der Biographie — nachgewiesen zu sehen (S. 109), in welchem Edelfräulein in Klostertracht lebten, doch mit stetem Rechte des Austrittes, wörtlich: »mit der Freiheit, einen Stand zu wählen«. Nun hat man keinen Grund mehr zu bezweifeln, dass Columbus bei dem Gottesdienste in diesem Stifte die Liebe eines solchen Fräuleins gewann — vollends nachdem er neuerlich von dem brennenden Corsarenschiffe, wahrscheinlich seines Vetters Vincenz Colombo, schwimmend auf portugiesische Erde gelangt war.

Das Fräulein war aber wirklich die Tochter des ersten Lehnbesitzers und erblichen Hauptmannes der zur Madeiragruppe gehörigen Insel Porto Santo, des aus Piacenza eingewanderten Edelmannes Bartholomäus I. Perestrello. Die betreffenden Urkunden, mindestens soweit sie 1880 im zweiten Bande des Archivo dos Açores gedruckt waren, hatte auch Herr Harrisse (Colomb I. 277 flgde.) eingesehen, aber in der Hauptsache nicht erkannt. Jetzt erfahren wir (S. 114—121) folgende Thatsachen. Bartholomäus I. Perestrello war in zweiter Ehe mit Isabella Moniz vermählt und aus dieser Ehe entsprang Philippa, Columbus' Gemalin. Nach Bartholomäus I. Tode um Neujahr 1458 führte die Witwe Isabella mit ihrem Bruder Diego Gil Moniz die Vormundschaft für den Erben der Herrschaft, ihren kaum achtjährigen Sohn, also Columbus' Schwager Bartholomäus II. Perestrello. Diese beiden Vormünder aber übertrugen mit Genehmigung der portugiesischen Regierung dem auf der Azoren-Insel Graziosa wohnenden Schwiegersohne Bartholomäus' I. aus dessen erster Ehe, welcher Pedro Correa da Cunha hiess, die Re-

Digitized by Google

gierung von Porto Santo während der Minderjährigkeit Bartholomäus' II. Peter Correa aber überliess dafür seine bisher vom Hofe bezogene Besoldung dem jungen Bartholomäus II., bis dieser im Jahre 1473 die Regierung von Porto Santo als volljährig antrat.

Nun erklärt sich als einfach genug, was der Vicekönig von Westindien Don Diego Colón, Columbus' und Philippa's Sohn, im Jahre 1519 dem edlen Dominikaner Las Casas, unserm Berichterstatter erzählt hat: dass seine Eltern vor seiner Geburt auf Porto Santo wohnten. Erklärlich wird ferner die Angabe in der Biographie, Columbus habe nach seiner Vermählung bei der Schwiegermutter gewohnt und den nautischen Nachlass seines Schwiegervaters Perestrello kennen gelernt, wie denn nun auch die Bezeichnung Correa's als Schwager ganz berechtigt erscheint. Des Letztern gedachte Columbus später vor den Söhnen vermuthlich nicht ungern, nachdem er im Jahre 1485 mit dem Erbcapitanate von Graciosa ausgestattet war.

Auch darin wird man Herrn Peragallo (S. 136) beistimmen müssen, dass Columbus' Hochzeit wahrscheinlich auf dem benachbarten Madeira gefeiert wurde, wo seit etwa 1430 eine Pfarrkirche bestand, während eine solche auf Porto Santo erst 1529 errichtet wurde (S. 134). Jetzt gewinnt die bei Fructuoso, dem Geschichtschreiber Madeira's am Ende des sechzehnten Jahrhunderts, erhaltene, nur bedingt gegebene Nachricht von dieser Vermählung auf der Hauptinsel mehr Bedeutung. Aber mehr Werth hat nun auch die Localtradition von seinem, mindestens 1870 noch erhalten gewesenen steinernen Wohnhause in Funchal, auf die ich neben Fructuoso im Anzeiger der kaiserlichen Akademie vom 7. September 1887 aufmerksam gemacht habe.

Erwägt man die Fülle von Nachrichten und Erfahrungen, welche Columbus auf diese Weise von den Gebietern auf den neuerlich besiedelten Azoren und auf der Madeiragruppe in seinen Geist aufnehmen konnte, so wird man den neuen Nachrichten, welche auf seine früheren Fahrten Licht werfen, mit um so grösserer Aufmerksamkeit folgen. Doch glaube ich, ehe ich auf dieselben eingehe, im Interesse des Lesers zu handeln, wenn ich erst die mir jetzt zulässig scheinende Lösung der widersprechenden Nachrichten über Zeit und Ort von Columbus' Geburt vortrage, wie das die Forschung der letzten vier Jahre ermöglicht.

In dem zweiten am 15. September 1885 zu Ende gedruckten Bande seines »Colomb« hat Herr Harrisse (S. 401—403) eine ihm

Digitized by Google

»vor drei Tagen« von dem Marchese Staglieno gesendete, eben entdeckte notarielle Aufnahme eines Dienstvertrages vom 1. April 1439 abgedruckt, aus welcher hervorgeht, dass Columbus' Vater Domenico bei Lebzeiten seines eigenen Vaters Johannes de Columbo schon als selbständiger Weber in Genua einen Lehrling annahm. Der Lehrling soll ungestraft, wenn während seiner Dienstzeit »die Pest in Genua herrschen sollte«, so lange dieselbe dauere »seinen Meister verlassen und flüchten können, wohin er wolle«. Dass der Meister aber trotzdem, wie so viele andere Weber in einem Dorfe der Umgegend seinen Wohnsitz haben, und dass der Lehrling auch von dort vor der Pest flüchten könne, bleibt eine, so viel ich sehe, notariell gleichgiltige Frage.

Herr Harrisse freilich meinte (Colomb. II., 403), wie geblendet von dem Actenstücke: Columbus' vielbesprochene Erklärung bei der Majoratsstiftung vom Februar 1498 (Navarrete II, 221): »von der Stadt Genua ging ich aus, und in ihr ward ich geboren«, werde hienach für wahr zu halten sein. Ich habe das in den Untersuchungen über die Columbusacten nicht erwähnt und nicht gelten lassen, vielmehr die Angabe des Entdeckers für eine absichtlich unrichtige erklärt. Freilich sprechen auch die beiden gleichzeitigen genuesischen Geschichtschreiber Gallo und diesen abschreibend Senarega von einer Geburt in der Stadt Genua, ohne sich mit der für uns wichtig gewordenen Frage der Geburt in der nahen Landschaft zu befassen; sie betonen wesentlich, wie mich dünkt, die ohnehin unzweifelhafte Zugehörigkeit des castilischen Admirals und Vicekönigs zur genuesischen Stadtbürgerschaft von seines Lebens Beginne an. Von den sonst Genua als Geburtsort nennenden jüngeren Autoren, welche Herr Peragallo S. 73—77 aufzählt, kann man füglich absehen.

Columbus wollte eben in jenem feierlichen Schriftstücke, das in einem Exemplare auch in Genua deponirt ward, die Annahme einer stadtadeligen Abkunft mit den angeführten Worten stützen. Diese Abkunft hatte er selbst am spanischen Hofe mindestens vermuthen lassen; sein schreibfertiger natürlicher Sohn hat sie mit leidenschaftlicher Empfindlichkeit behauptet. Die genuesische Nobilität aber hat sich die erfundene Standesgenossenschaft durch das ganze sechzehnte Jahrhundert nicht nur ohne Widerspruch gefallen lassen, sondern Schriften angeblich verboten, welche das Gegentheil sagten. Mit der gefährlichen Publication der die spanische Krone compromittirenden Biographie im Jahre 1571 wurde der Anspruch

Digitized by Google

sogar von genuesischen Nobili wie lautere Wahrheit wissentlich verbreitet.

Gerade Herr Harrisse aber hatte im ersten Bande seines grossen Werkes in musterhafter Folgerichtigkeit Columbus' Geburt auf dem Lande in dem schon damals von guten Strassen reichlich durchzogenen östlichen Gebiete der Republik nachgewiesen, dazu den längern Wohnsitz des Vaters in Quinto, etwa sieben Kilometer vom alten Mauerringe Genua's. So heisst dieser in Savona, obwohl genuesischer Bürger, im Jahre 1474 de Quinto Janue (Harrisse, Savone 1475); so wird er nach des Grossvaters Johannes Tode (Colomb. I., 186 flgde.) im April 1448 ausdrücklich als Bewohner (habitator ville) von Quinto bezeichnet. Schon im December 1445 heisst er aber ebenfalls »Bewohner von Quinto«; denn Herr Harrisse hat so einfach als scharfsinnig die Worte des, mit zahlreichen Kürzungen der Sätze und Satzglieder zu schreiben gewohnten und in der vorliegenden Urkunde hierin besonders excellirenden, Notars zu deuten gewusst. Diesmal bezeichnete der Notar Columbus' Vater als Domenico von Terrarossa (lateinisch: Terrarubea), von welcher Localität noch zu sprechen sein wird, wie er die andere Hauptperson ebenfalls ohne Familiennamen aufführt. Mit vollem Namen erscheint Domenico dann im März 1451 (Colomb. I. 191, II. 406) in Begleitung auch eines Zeugen aus Quinto in einer Barbierstube, *um* den Kauf eines Grundstückes mit reichlichem Baumbestande in dem drei Kilometer näher an der Stadt gelegenen Quarto notariell beglaubigen zu lassen; er heisst zwar hier »Wolltuchweber in Genua« (textor pannorum lane in Janua); aber ich möchte daraus mit Herrn Harrisse keineswegs einen Domicilbeweis für Genua folgern, da die Worte ebenso gut nur die Zugehörigkeit zur dortigen Weberzunft bezeichnen können. Die Urkunde ist aber ein erhebliches Glied in der langen Reihe derjenigen, welche den bis 1494 nachweislichen Vater des Entdeckers mit Nebenbeschäftigungen — Käsehandel, Schankgewerbe, besonders aber Güterkauf und -verkauf — stets mehr als mit seinem Tuchweberberuf beschäftigt zeigen.

Für den Wohnsitz in Genua mangeln zwar die entscheidenden Register von 1447—1457. Erst von dem letztern Jahre an bezahlt unser Domenico Colombo nachweislich Hauspacht an eine städtische Abtei (Harrisse I., 192 flgde.) und dann lässt er sich als in Genua domicilirend bis in den November 1470 nachweisen. Trotz jener beiden Notariatsacte von 1439 und 1451 sind wir also nicht be-

Digitized by Google

rechtigt, Columbus' Vater Domenico vor 1457 als andauernd in Genua niedergelassen zu betrachten.

Columbus' Geburt kann nach Herrn Harrisse's Beweisführung (Colomb I., 224—240) nicht vor den 25. Mai — März ist ein »Colomb« I. 240 zuerst auftretendes und dann den amerikanischen Forscher, noch »Savone« S. 48, verfolgendes Versehen — 1446 gesetzt werden, wie die hier zu erwägenden genuesischen Rechtsordnungen angesichts der auf Columbus Jugend bezüglichen Notariatsurkunden erweisen; anderseits ist aus denselben Gründen an dem 20. März 1447 als spätestem Termine seiner Geburt festzuhalten.

Der früheste Termin vom 25. Mai 1446 ergibt sich — trotz Herrn Harrisse's Colomb I. 240 Warnungswort: »nicht absolut sicher« — aus einem Savoneser Acte vom 7. August 1473. Hier (Colomb II. 416) erscheinen Christoph und sein nächstjüngerer Bruder Johann Peregrin als nächste Agnaten, um der Genehmigung ihrer Mutter als Hypothekbesitzerin zu einem von dem Vater beabsichtigten Hausverkaufe zuzustimmen: praesentes et audientes ac intelligentes et sentientes praemissa omnia . . . annuerunt.

Nach genuesischem Rechte jener Zeit (Colomb I. 236) mussten zu solcher Zustimmung beide Söhne volljährig sein, also auch Johann Peregrin das 25. Lebensjahr vollendet haben, d. h. vor dem 7. August 1448 und daher sein älterer Bruder spätestens im Jahre vorher geboren sein. Bei einem andern Genehmigungsacte ihrer Mutter, ebenfalls als Hypothekbesitzerin, zu einem am 24. September 1470 geschehenen Verkauf eines Grundstückes durch den Vater, wurden aber auf den hiedurch so wichtig werdenden 25. Mai 1471 (Colomb II. 416) auf den Wunsch — ad instanciam — beider Eltern von den berechtigten Agnaten, die angeblich besser und näher situirten (ex melioribus et proximioribus, ut asseritur) zur legalen Zustimmung geladen. Bei der Tagfahrt erschienen doch nur drei von zwölf Genannten; doch genügte ihre Anwesenheit. Unter den neun nicht Erschienenen hätten die majorennen Söhne, oder auch nur der älteste Sohn Christoph, wenn er volljährig, d. h. vor dem 25. Mai 1446 geboren war, nicht fehlen dürfen. Das hat Herr Harrisse mit Recht (Colomb I., 240) bemerkt, sich aber zuvor (I. 236) die Schwierigkeit bereitet, dass Columbus vielleicht abwesend, z. B. in Savona zurückgelassen war, da doch nach genuesischem Rechte nur die nicht mehr als zwölf genuesische Meilen, etwa achtzehn Kilometer, Entfernten zu laden waren. Auf den Wunsch der Eltern waren jedoch die Agnaten geladen, und es hätte die Abwesenheit des

Digitized by Google

ersten Agnaten, eines volljährigen Sohnes, wie mich dünkt, unmöglich verschwiegen werden können.

Wie den 25. Mai 1446 als frühesten, so hat Herr Harrisse, um auf das zweite Datum zu kommen, den 20. März 1447 als spätesten Termin von Columbus' Geburt festgestellt. Er selbst fasst das in der jüngsten Schrift (»Savone« 48) freilich, ganz bedenklich geworden, dahin, er habe diese Meinung auszusprechen sich für befugt gehalten. Da er aber auch für dieses zweite Datum eine unanfechtbare Urkunde (Colomb. II. 410) vom 20. März 1472 geltend machen konnte, so geht die Bescheidenheit doch etwas zu weit. Diese Urkunde zeigt Columbus als Zeugen bei einer Testamentserrichtung, eine zweite vom 26. August 1472 (Colomb. II., 420) als Geranten bei einer Schuldverschreibung seines Vaters. Herrn Harrisse kann man eben nur seine eigenen treffenden Worte (I. 240) entgegenhalten: diese Actenstücke, »a fortiori« das letztere, berechtigen zu der Annahme, dass er im Frühling dieses Jahres das Alter der Volljährigkeit erreicht hatte.

An seiner eigenen zwingenden Beweisführung ist aber Herr Harrisse wiederum durch das Auftauchen einer neuen Urkunde irre geworden. Den Wortlaut des Actes, der im Giornale Ligustico von 1887 S. 251 nach Herrn Peragallo (S. 97) gedruckt ist, habe ich zu meinem Bedauern nicht einsehen können. Es ist wiederum das Verdienst des Herrn Marchese Staglieno ihn gefunden zu haben. Herrn Harrisse gab der genannte genuesische Edelmann von dem Funde sofort Nachricht und dieser in der Schrift über Savona S. 48 dem Publicum die erste Kunde. Es ist ein Notariatsact, nach Harrisse vom 30., nach Peragallo vom 31. October 1470. Der lanerius — nach Marchese Staglieno's Meinung vielleicht nicht blos als Weber, sondern auch als Wollhändler zu verstehen — der lanerius Christoph Columbus tritt hier als Speculant für Wein-Export auf einem Schiffe auf, mit welchem er, wiederum nach Marchese Staglieno's Vermuthung, selbst segelte. Er stellt einen notariell gesicherten Schuldschein für die betreffende entliehene Summe aus.

Diese Urkunde hat nun auf Herrn Harrisse bei der ersten Kunde den Zauber geübt, den er selbst in der Savonaschrift S. 59 so unbefangen schildert. Er sei, sagt er, »ein Schriftsteller der keiner Streitsache zur Dienstbarkeit verpflichtet ist, keine These unterstützt, sich um alle Folgen (seiner Meinungsäusserungen) gar nicht kümmert. Die Urkunde ist sein einziger Führer«. Die vom October 1470 hat ihm den Dienst eines bösen Geistes gethan.

Digitized by Google

Das ist durch die in dieser Urkunde sich findenden Worte geschehen, welche den Entdecker Amerika's als zur Zeit der notariellen Aufzeichnung als über neunzehn Jahre alt bezeichnen: Christofforus de Columbo filius Dominici maior annis decem-novem.

Hier ist zunächst zu erinnern, dass gerade Herr Harrisse in einem ganz analogen Falle die entscheidende Lösung gefunden hat. Des Entdeckers jüngster Bruder Jacob oder, wie er seit seiner Berufung nach Spanien (1493) umgenannt ward: Diego, schloss am 17. September 1484 einen Vertrag, durch welchen er sich auf 22 Monate in die Lehre bei einem Weber gab (Columb II. 437). Herr Harrisse irrte zunächst, wenn er meinte (I 233) es sei unbegreiflich, dass der legal erforderlichen Genehmigung des Vaters nicht gedacht werde. Er hat übersehen, dass in der notariellen, schon im Jahre 1602 gedruckten Abschrift die Einleitungsworte nach dem Namen lauten: »Bürger von Genua, freiwillig (sponte) etc. gab und vermiethete sich«; das etc. ersetzt aber eben die Worte »unter Beistimmung des Vaters und Gewährung von dessen Autorität« (patre consentiente et auctoritatem praestante,) wie man durch Vergleichung der analogen Familienurkunden erkennt. (Colomb II. 420 patre consentiente etc. erläutert durch II. 424: parentum consentientium et auctoritatem eorum praestantium). Aber mit Recht hat später Herr Harrisse (II. 214 ftg. 216) darauf aufmerksam gemacht, dass die Schlussworte »genannter Jacob über sechzehn Jahre alt (major annis sexdecim) schwur« keineswegs auf ein Alter von sechzehn Jahren gedeutet werden dürfen; denn die 22 Monate hier bedungener Lehrlingschaft können nur als der Schluss der gesetzlichen sechsjährigen Lehrlingszeit angesehen werden, deren Anfang unter die Meisterschaft des eigenen Vaters fallen werde; man habe für Columbus' jüngsten Bruder also zur Zeit dieser Vertragsabschliesung, mit Rücksicht auf den in Genua in der Regel üblichen Beginn der Lehre mit vierzehn ein Alter von achtzehn Jahren anzunehmen, wie denn Jacob-Diego schon im August 1487 als selbständiger Tuchweber erscheint. Die in dem Lehrlingsvertrage genannten sechzehn Jahre sind aber auf andere Weise zu erklären.

Nach Ansicht der genuesischen Juristen hat die bis zum Ende der Republik in Uebung gewesene römisch-statutarische Vorschrift schon in Columbus' Jugendzeit bestanden, dass alle mannbaren Angehörigen der Bürgerschaft, Knaben mit dem zurückgelegten vierzehnten, Mädchen mit dem zwölften Jahre als Zeugen bei Notariatsacten dienen konnten (II. 226). Für andere Rechtshandlungen haben aber

Digitized by Google

keineswegs im genuesischen Staate Rechtsgrundsätze gegolten, welche sich durch vierthalb Jahrhunderte unverändert gehalten hätten. In dem unsere Kreise zunächst berührenden Jahre 1458 wurden Rechtsvorschriften für Savona von der Regierung in Genua erlassen und 1466 noch vermehrt (Colomb I. 225), nach welchen (I. 228) der minderjährige Savoneser Bürger oder Umwohner (districtualis) jede geschäftliche Verpflichtung und namentlich eine solche für den Seehandel eingehen kann, wenn er das achtzehnte Lebensjahr zurückgelegt hat. Seit der Niederlassung seines Vaters in Savona hatte diese Bestimmung auch für Columbus ihre Giltigkeit (I. 229) — ob bei einem Rechtsgeschäft, welches er, der Genueser Bürger, in Genua selbst abschloss, ist mir freilich fraglich.

Anderseits bestimmt das Genueser Statut von 1589 (Colomb I. 231), dass der Minderjährige, wenn über sechzehn Jahre alt, unter blossem Vorwissen des Vaters rechtsgiltige Geldgeschäfte vollziehen kann.

Wieder eine andere Altersgrenze schreibt aber gerade die Gesetzgebung vor, an welche wir uns für den Lehrlingsvertrag Jacob's von 1484 und für die Weinschuld des Entdeckers von 1470 zunächst zu halten haben. Es ist eine aus dem Jahre 1414 datirende Gesetzgebung, welche, wie es scheint, aus einem im Jahre 1498 in Bologna erschienenen Drucke allein zugänglich ist. Hier nun wird bestimmt (Colomb I. 232), dass jeder Jüngling der das siebzehnte Jahr vollendet hat (compleverit annos decem septem) mit zwei eidleistenden Verwandten jede bürgerliche Vertragsverpflichtung zu übernehmen berechtigt ist, ohne später die vom römischen Rechte gewährte Möglichkeit, durch restitutio in integrum solche Verträge Minderjähriger zu annulliren, beanspruchen zu dürfen.

Erwägt man nun aber, dass in dem Lehrlingsvertrage Jacob's sechzehn, in Columbus' eigenem Kaufvertrage neunzehn Jahre ohne die Möglichkeit genannt sind, dass hiemit das wirkliche Alter bezeichnet werden solle, so wird doch der Wortlaut gesetzlicher Vorschriften mit Fug als Anlass zu bezeichnen sein. Es muss eben in den Jahren 1484 und 1470 in Genua Specialgesetze gegeben haben, welche für den Lehrling, vielleicht nur der Weberzunft, rechtsgiltigen Gewerbevertrag mit vollendetem sechzehnten, anderseits für den Seefahrer — vielleicht nur für Weinexport und vielleicht nur bei persönlicher Seefahrt und endlich vielleicht nur eines zur Weberzunft Gehörigen — rechtsgiltigen Schuldvertrag mit vollendetem neunzehnten Jahre gestatteten.

Digitized by Google

Nun bleibt noch eine letzte für Alter und Geburtsort gleich erhebliche Schwierigkeit zu erörtern, ohne mit Peragallo (80) die Sache als unlösbar oder gleichgiltig gegenüber den Zeugnissen für die bürgerliche Geburt in Genua darzustellen. Es ist die Benennung von Terrarossa, welche Columbus und sein zweitjüngerer Bruder Bartholomäus führen.

Ich gehe hiebei von der schon einmal (S. 405) erwähnten Urkunde (Colomb II. 403) vom 15. December 1445 aus, welche Herr Harrisse mit Recht (I. 187) für Columbus' Vater in Anspruch genommen hat, obwohl selbst der Grossvater Johannes in dem Acte nicht erwähnt wird. Harrisse erkannte eben Columbus' Vater in dem hier nur Dominicus de Terra rubea habitator ville Quinte genannten Verkäufer mit einer, auch bei dem Käufer von Moconesi, dem Nachbardorfe de Terrarossa's (Benedicto de Moconexi, habitatori ville Quarti) wiederkehrenden notariellen Auslassung des Familiennamens.

Die Urkunde vom 1. April 1439, mit welcher er »in platea« vor dem Thore des herzoglichen Palastes als Wollenweber einen Lehrling aufnimmt (Colomb II. 401), bezeichnet ihn als Dominicus de Columbo filius Johannis. Als eigentlicher Wohnsitz des jungen Webermeisters konnte dabei sehr gut fortwährend das etwa zwanzig Kilometer Luftentfernung ostnordostwärts von den Mauern Genua's an einem Zuflusse des Lavagna gelegenen Dörfchen Terrarossa angesehen werden, das jetzt in eine obere und untere Ansiedelung des Namens geschieden wird. Der verstorbene Vater des jungen Meisters wird ausdrücklich 1462 und 1466 als in Moconesi, dann 1470 als in Quinto heimisch bezeichnet. (Colomb I. 171 II. 413), Des Vaters, also Columbus' Grossvaters Tod wird erst erwähnt, da Domenico mit seinem Bruder in Quinto am 20. April 1448 angesessen erscheint: (II. 404) Antonius et Domenighinus fratres de Colombo quondam Johannis habitatores ville Quinti. Auch der Umstand soll schiesslich noch erwähnt werden, dass, wie es scheint, (Colomb I. 191) Columbus' Mutter Susanna Fontanarossa, wahrscheinlich ebenfalls eine Weberstochter, in Quezzi zwischen Terrarossa und Genua wenige Kilometer von der Stadt zu Hause war.

Es ist (I. 188) nach Don Fernandos Lebensbeschreibung — sowohl bei Las Casas als in der Historie — vollkommen feststehend, dass Columbus sich nach Terrarossa genannt hat. Der Beisatz klingt nach einem Adelsprädicate: de Terrarubra oder de Terrarubeia, bezeichnet aber in genuesischen Urkunden regelmässig auch bei Bürgern die Ursprungsgemeinde, wie denn allem Anscheine nach

Digitized by Google

auch Domenico aus diesem, dem Heimatsorte des Vaters, jenem Moconesi so nahen, Terrarossa gebürtig war. Wenn nun, trotz Domenico's vermuthlichem Wohnsitze in Quinto schon im December 1445, für Columbus' Geburt in Terrarossa keine Schwierigkeit vorliegt, da sie in das Jahr 1446 oder Anfang 1447 gehört, der Grossvater aber erst im April 1448 als gestorben und der Vater mit seinem Bruder erst damals als in Quinto wohnend bezeichnet wird, so steht es doch anders mit demselben Beisatze von Terrarossa bei Columbus' Bruder Bartholomäus, der sich (Colomb. II. 185) desselben auf der dem Könige Heinrich VII. von England im Jahre 1488 überreichten Weltkarte bedient. Aber dieser ist (II. 183) zwischen August 1448 und Juni 1455 geboren; nicht unmöglich bleibt ja (II. 187), dass auch Bartholomäus, trotz des damals nachweislichen ständigen anderen Wohnsitzes des Vaters, zuerst in Quinto, dann in Genua selbst, in Terrarossa geboren wurde, ich meine z. B. etwa dem Aufenthalte der Mutter, wenn sie ihrer Niederkunft entgegensah. Diese selbst führt, wie ihr in Quezzi ansässiger Vater Jacob der Webermeister, den Beinamen von Fontanarossa. Dieses Dorf liegt am Fusse der ligurischen Apenninen in dem heutigen Bezirke von Chiavari (I. 213) am Nordende desselben, schon im fünfzehnten Jahrhundert durchaus mit guten Strassen durchzogenen Thales und genuesischen Amtes (I. 183 und 213) Fontanabuona, in welchem sich auch Terrarossa und jenes aus den Columbusurkunden von uns mehrfach genannte Moconesi findet, zu dessen Gemeindeverbande (I. 186) auch die Bewohner von Terrarossa jetzt gehören. Man gewinnt aus diesen urkundlichen Betrachtungen doch eine ganz erwünschte Vorstellung von der Leichtigkeit des Verkehres und der rasch wechselnden Niederlassung gerade der zur Weberzunft Gehörigen in den beiden nächsten Aemtern östlich von Genua, welche damals nach Bisagno und Fontanabuona genannt wurden.

Wir kehren nunmehr zu den neuen, in dem Peragallo'schen Buche für die Fahrten gefundenen Ergebnissen zurück, welche die Zeit nach der Weinexpedition vom October 1470 des, wie wir nun sagen dürfen, drei- oder vierundzwanzig Jahre alten Columbus betreffen.

Hier wäre zunächst der neuerlich so viel — auch von mir — besprochenen Zeugnisse vom 20. März und 26. August 1472 und vom 7. August 1473, zu gedenken, welche Columbus als Weber in Savona anwesend zeigen. Dann folgt das Commando seiner Genossen auf dem Corsarenschiffe im Dienste des Königs René, wahr-

Digitized by Google

scheinlich noch in demselben Jahre 1473, auf alle Fälle vor dem 1. Jänner 1476, wie ich unter Zustimmung der Sachkenner in den Columbusacten dargethan haben dürfte. Für die erstere Zahl kommt nun die nächste, von Herrn Peragallo (S. 92) hervorgehobene Thatsache recht erwünscht. Nach einer in Giornale Ligustico 1882, S. 117 erschienenen Aufzeichnung hat Angelo Banca im Jahre 1474 Columbus auf der damals genuesischen Insel Chios beherbergt. Man versteht nun erst recht die Erinnerung des Admirals im Reiseberichte von 1493 (Colomb I. 432 und 439), wenn er bei einer in Westindien gefundenen Mastixart gleich zum Vortheile der spanischen Krone an das genuesische einträgliche Staatsmonopol dachte, zu welchem der Saft der Pistacia Lentiscus von Chios, für Magenreizung und Mundreinigung damals sehr gesucht, erklärt worden war.

Wichtiger könnte eine nächste Zeitangabe sein. Wiederum aus dem Giornale Ligustico, diesmal von 1875, S. 171 führt Herr Peragallo (S. 143) einen Brief Gregor's Lomellino von 1477 an, nach welchem damals im Hafen von Lissabon ein Colombo mit seinen Schiffen war, »von dem übereinstimmend gesagt wird, dass er aus Savona (S a o n e s e) sei«. Herr Desimoni, wie unser geistlicher Autor beziehen das auf den Entdecker; aber wann hätte dieser nach seiner eigenen, keineswegs anspruchslosen Erzählung behauptet, dass er vor seinem spanischen Dienste Schiffe in einer Mehrzahl besessen habe! Wohl aber berühmt sein Sohn in der Biographie (Las Casas LXII, 51), dass Columbus unter Columbo dem Jüngeren, seinem Verwandten, dem grössten der damaligen Corsaren, der mit grosser Waffenmacht kämpfte, gedient habe, von dessen brennendem Schiffe er an die portugiesische Küste schwamm. Ich glaube im akademischen Anzeiger vom 5. Jänner 1887 nachgewiesen zu haben, dass dieser grösste der damaligen Corsaren, der im December 1492 als Pirat gehenkte Vincenz Colombo war, als dessen Heimat bald Oneglia, bald San Remo genannt wird.

Im Jahre 1477 wird er aus irgend welchem Corsarengrunde sich als Saonese bezeichnet haben, vielleicht mit Vorwissen des unter ihm dienenden Columbus, der ja wirklich von 1470 bis 1473 in Savona nachweislich ist.

In eben diesem Jahre 1477, also etwa dreissigjährig, ist aber Columbus nach Bristol und von dort aus im Februar an die Südküste der Insel Tile und hundert Meilen über Tile in dem hienach eisfreien Meere, hinausgekommen. Die Nachricht ist in des Sohnes Lebensbeschreibung aus einer, nicht auf uns gekommenen Schrift

Digitized by Google

des grossen Entdeckers »über die Bewohnbarkeit der fünf Zonen« aufgenommen, neuerlich aber auch von Herrn Harrisse sehr unterschätzt worden.

Zuerst Humboldt, eingehender Peschel (Zeitalter der Entdeckungen 101) hat auf eine Urkunde aufmerksam gemacht, nach welcher das (bewohnbare) Land von Island — dessen Identität mit Tile, trotz einer irrigen Ziffer in der Messung des Breitengrades, nicht bezweifelt wird — schon Anfang März 1477 eisfrei war. Wie seltsam, dass man sich, leider auch der verewigte Peschel, der Täuschung hingeben konnte, dass eine Nachricht über die Fahrten der Isländer und Grönländer, deren letzte von 1347 bezeugt ist, nach dem amerikanischen Steinland (Helluland), Waldland (Markland) und Weinland (Wineland) für Columbus' grosse Entwürfe eher abgeschreckt als ermuthigt haben würde! Wenn er davon erfuhr, so musste er doch zunächst annehmen — falls er, wie nach der Datirung des gleich zu besprechenden Toscanellibriefes höchst wahrscheinlich, seinen grossen Plan schon verfolgte — dass diese normännischen Seefahrer in Landschaften nördlich von Marco Polo's Katay gewesen seien. Columbus konnte die schönste Bestätigung für die Möglichkeit der Westfahrt in dieser Thatsache finden.

Vollends aber in Bristol, wo der Verkehr mit Island nie unterbrochen war, hat man Columbus von diesen nordischen Entdeckungsfahrten ohnehin leicht genug unterhalten können.

Noch im Juli 1480 fuhr von Bristol aus — wie Herr Harrisse in seiner Geschichte Johann's und Sebastian's Cabot (1882, S. 44) aus einer Cambridger Handschrift nachgewiesen hat — der gelehrte Seemann Thomas Lloyd aus, um nach der im Westen Hiberniens gelegenen Insel Brasylle zu gelangen. Diese nach einer Baumart bezeichnete Insel darf man als mit dem normännischen Waldland identisch gedacht voraussetzen; Stürme halber kehrte die Expedition freilich nach neun oder wohl richtiger drei Monaten zurück.

Gerade die Nachricht von den gelungenen Normannenfahrten nach Westen konnte in Columbus' Seele die Kette der Schlussfolgerungen schliessen.

Und dies führt nun unmittelbar auf die entscheidende Richtung, welche Columbus durch die Abschrift des Briefes vom 25. Juni 1474 empfing, den Paul Toscanelli an den portugiesischen Domherrn Fernam Martins gerichtet hatte. Eigenhändig sendete er die Abschrift mit jener bis zum Missbrauche viel genannten Copie seiner Weltkarte an Columbus, der den Geber vornehmlich als Arzt (phyxicus) be-

Digitized by Google

zeichnet. In der That ist Toscanelli Naturforscher in umfassendem Sinne gewesen. Er scheint, wie nun auch Herr Peragallo (S. 105) annimmt, keineswegs 1482 gestorben zu sein, sondern die grosse That der Entdeckung von 1492 noch erfahren zu haben.

Toscanelli's persönliche Beziehungen zu Columbus sind im Uebrigen gering gewesen; möglich und nach zarter Empfindung begreiflich, dass es ihn verstimmte, als er der Thatsache inne ward, in Columbus keineswegs, wie man nach dem lateinischen Epilog Toscanelli's erwartet, einen Portugiesen zu belehren. Denn von dessen oder von seines Bruders Bartholomäus, oder gar von seines jungen Sohnes Ferdinand Hand ist das entscheidende Actenstück dieses Briefes allein erhalten; die Sache wird jedem mit Schreiberart des ausgehenden fünfzehnten Jahrhunderts Vertrauten unentscheidbar erscheinen, obwohl sich Herr Harrisse nachträglich (Colomb II, 190) noch in einer unter den von Herrn Peragallo mit Vergnügen aufgezählten Selbstcorrecturen eher für Bartholomäus erklärt hat, weil dieser nach Las Casas' Versicherung ein besserer Kalligraph war. Der Brief in den Historie, den seltsamerweise Herr Peragallo S. 104 noch citirt, — wie er auch (S. 63) die unmögliche Solinusübersetzung von 1559 statt der Mommsen'schen Edition gebraucht — ist ohne alle Gewähr. Sammt den Schlussfolgerungen, die man für die Abfassungszeit nach dem wegen Isabella's gewaltsamer Erbfolge entstandenen spanisch-portugiesischen Kriege aus ihm gezogen hat, ist dieses bedenkliche Schreiben gleichgiltig gegenüber den lateinischen Zeilen, die Herr Harrisse in den «Additions» seiner »ältesten amerikanischen Bibliothek« (S. 15 bis 18) publicirt hat. Harrisse hat sich freilich einen grösseren Entdeckerantheil für diesen Brief zugeschrieben, als billig war; aber deshalb kann man doch unmöglich mit Herrn Peragallo diesen einzigen, bis jetzt vorliegenden authentischen Abdruck ignoriren wollen. Nicht als ob ich den Abdruck für ganz richtig hielte, trotz der Versicherung, dass Alles »verbatim et literatim« wiedergegeben sei; denn einzelne Lesungen des Textes sind schwer denkbar. Dieses mit dem Ausgangspunkte Lissabon beginnende und, in der Form einer lehrhaften Erklärung der Karte, zur Westfahrt drängende, mit »vale dilectissime« endende Schreiben ist nach unserer dermaligen Kenntnis als in Columbus' Besitze zu denken, noch ehe er seine Islandfahrt antrat.

Von den übrigen in dem vorliegenden Buche vorkommenden Verbesserungen älterer Ansichten werden etwa noch die folgenden zu erwähnen sein. Es geht wohl nicht an, die authentische Zeugen-

Digitized by Google

aussage von 1513 über Columbus Absicht bezweifeln zu wollen, dass er, erschöpft an der Klosterpforte vor Palos erschienen, zu seinem Schwager Muliar in der benachbarten Seestadt Huelva habe gehen wollen; aber die andere Alternative, welche unser Autor acceptirt, (S. 138) hat doch in der That etwas Ansprechendes: Muliar sei sein Schwager nur in dem Sinne gewesen, dass er mit einer Schwester jenes Fräuleins Beatrix Enriquez vermählt war, die ihm seinen künftigen Biographen geboren hatte. Immerhin ist dabei seltsam, dass er diesem Halbschwager seinen echten Sohn habe zuführen wollen, ehe er Spanien in Verzweiflung verliess.

Vollkommen begründet sind auch (S. 178—181), im Gegensatze zu Herrn Harrisse's sehr starken Fehlschlüssen über die Münzwerthe, die Reducirungen des Maravedi und Goldcastellan, welcher von den Italienern mit deren Scudo gleichgesetzt wird, auf heutigen Geldwerth. Herr Harrisse hat sich eben die ernstliche Einsichtnahme der in ihrer Art musterhaften Arbeit des Madrider Akademikers Clemencin von 1820 entgehen lassen, der unter dem Titel einer panegyrischen Darstellung (elogio) der Königin Isabella der Katholischen mit bestem Erfolge den Preisverhältnissen unter ihrer Regierung nachgegangen ist. Auf ihn gestützt bestimmt Herr Peragallo den Maravedi — etwas zu hoch — auf rund $1^1/_2$ Centimes, die königlichen Kosten der ersten Expedition von 1,140.000 Maravedi also nicht nach Herrn Harrisse auf 336.500, sondern nur auf etwa 17.100 Franken. Diese Summe stimmt denn auch ungefähr mit der von Columbus' Förderer, dem Bischofe und Prinzessinnenlehrer Geraldini aus Florenz genannten von 3000 Castellanos, da diese Goldmünzen um 1492 zwischen 485 und 490 Maravedi nach Clemencin's Berechnung variirten. Immerhin bleibt auch die Angabe der Biographie möglich, dass, da Columbus ein Achtel der Kosten beitrug, die Krone nur 2500 Castellanos zu gewähren hatte — Summen, bei denen im Verhältniss zu unseren heutigen Preisen zu erwägen bleibt, dass Diäten von 12 Maravedi für niedere Beamte ganz genügend waren und ein halber Hektoliter Korn 40 Maravedi kostete.

Zur Geschichte der von der Biographie, wie von Peter Martyr und Oviedo bezeugten Meuterei bei der ersten Expedition macht Herr Peragallo (210—213), neben der gewöhnlich citirten mildernden und beschönigenden Tagebuchnotiz vom 10. October 1492, auf die ganz ausdrückliche Nennung derselben in demselben Tagebuche am 14. Februar 1493 von Neuem und mit Recht aufmerksam. Nicht

Digitized by Google

minder bringt er (206) zwingende Beweise für das Entsetzen, mit welchem die den Schiffen jener Zeit schwer zu durchbrechenden Fucusbänke nicht blos die Bemannung erfüllten, sondern Columbus selbst, nach der Relation von seiner dritten Reise im Jahre 1498, und Seeleute mit so viel besseren Fahrzeugen sogar noch im Jahre 1589.

Noch sei schliesslich zweier richtig hervorgehobener Einzelnheiten (224 und 226) gedacht. Es ist reines Missverständnis, wenn Herr Harrisse gemeint hat, Columbus behaupte, auf seiner dritten Reise südlicher als 5° NB. gekommen zu sein. Auch spricht die Biographie nur von Columbus' Wunsch oder Weisung (mandó). dass die Ketten, die er getragen, ihm in den Sarg gelegt werden sollten; aber nirgends wird gesagt, dass es wirklich geschehen sei.

Alles in Allem dürfte der Leser mit den vorstehenden Ausführungen sich über den momentanen Stand der Columbusforschung leidlich orientirt finden, Herrn Peragallo aber für seine erfolgreiche Anstrengung Dank wissen.

Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes. [1])

Von **L. B. B.**

I. Orographische Eintheilung.

Hiezu Tafel Nr. XXI.

Benennungen, welche in dieser Tafel nicht vorkommen, sind im Texte mit * bezeichnet.

Eine systematische Eintheilung der Bodenplastik des westlichen Theiles des illyrischen Gebirgslandes bestand bisher nicht. Die Mappirung des Occupationsgebietes lieferte erst jetzt die Basis dafür. Auf Grund derselben wird im Nachfolgenden die Lösung dieser Aufgabe versucht. Es werden dabei für größere Abschnitte die unbedingt erforderlichen Benennungen neu geschaffen.

Eine Reihe von Senkungen: anfangs das Una- und Unac-Thal, dann die Becken von Glamoč und Kupreš, ferner die Rama und von deren Mündung an der Narenta-Oberlauf, weiters das Becken von Gacko mit seiner südöstlichen Fortsetzung — der Duga-Furche — schließlich das Becken von Nikšić, die Zeta, Morača und der Scutari-See theilen den ganzen Raum.

[1]) Dieser Aufsatz steht im Zusammenhange mit jenem »Die Gebirgssysteme der Balkanhalbinsel« (Heft Nr. 4 dieses Jahrganges).

Digitized by Google

Südwestlich dieser Tiefenlinie, beziehungsweise links der Una, breitet sich das illyrische Küstengebiet* aus, während nordöstlich davon das bosnisch-montenegrinische Binnengebiet* liegt.

1. Das illyrische Küstengebiet* wird durch die Zrmanja, Butišnica und Narenta (abwärts der Rama-Mündung) in drei große Abschnitte zerlegt. Als eigener Abschnitt können endlich die vorgelagerten Inseln gelten.

Im Abschnitte nördlich der Zrmanja-Butišnica-Una erhebt sich unmittelbar an der Küste ein mächtiges Plateau. Es reicht von der Kulpa bis zur Zrmanja; landeinwärts endet es im Südosten an der Butišnica und Una, im Nordosten an einer Linie, welche von Bihać gegen Nordwest bis zur Kulpa läuft. Dieses Plateau sei Hochcroatien genannt.

Gegen Ost, zwischen Kulpa und Una, lagert dem Plateau von Hochcroatien das Hochland an der Korana vor.

An der Linie Möttling-Krupa geht dasselbe in das Bergland an der Glina über. Letzteres verzweigt sich in dem Winkel zwischen Save und Una.

Im Abschnitte zwischen Zrmanja, Butišnica und Narenta scheidet die Tiefenlinie von Knin-Clissa den östlichen höheren Theil, das Gebiet der dinarischen Alpen, vom westlichen tiefern, dem norddalmatinischen Flachlande.

Den Abschnitt südöstlich der Narenta erfüllt bis zur Depressionslinie Gacko-Bilek-Grab-Sutorina* das südhercegovinische Terrassenland, welches im Nordosten Hoch- und Alpengebirge enthält und gegen Südwest, zur Küste, in Stufen absetzt.

Zwischen der Depressionslinie Gacko-Sutorina und dem Sutorman-Passe breitet sich das Karsthochland der Crnagora[1]) aus. Der Obertheil desselben besitzt vorwiegend den Charakter des Karstberglandes.

Die Crnagora wird durch die zwei Linien Risano—Dragalj—Grahovo—Omutić—Nikšić, dann Cattaro—Njeguš—Cetinje—Rijeka in einen nordwestlichen, mittleren und südöstlichen Abschnitt zerlegt. Den nordwestlichen Abschnitt theilt das Schluchtthal der Sušica und das Becken von Grahovo abermals. Im Norden breitet sich das

[1]) Die orographische Benennung »Crnagora« ist nach dem gleichnamigen Gebiete Alt-Montenegro's gewählt, umfasst jedoch, ausser diesem, noch die anschließenden, damit in engem orographischen Zusammenhange stehenden Grenzzonen.

Digitized by Google

Hochland Banjani-Rudine aus, während im Süden der mächtige Hochgebirgsstock des Orjen sich erhebt.

Südöstlich vom Sutorman-Passe, bis zur Bojana breitet sich, zwischen der Küste und dem Scutari-See, ein Mittelgebirge aus, welches nach seiner höchsten Erhebung Rumia genannt wird.

Das illyrische Küstengebiet zerfällt somit in folgende orographische Abschnitte:

A. Zwischen Kulpa und Zrmanja-Butišnica-Una:
   a) das Plateau von Hochcroatien;
   b) das Hochland an der Korana;
   c) das Bergland an der Glina.

B. Zwischen Zrmanja-Butišnica und Narenta:
   a) das Gebiet der dinarischen Alpen;
   b) das norddalmatinische Flachland.

C. Südöstlich der Narenta:
   a) das südhercegovinische Terrassenland;
   b) die Crnagora:
      α) der nordwestliche Abschnitt;
      β) der mittlere Abschnitt;
      γ) der südöstliche Abschnitt;
   c) das Gebiet der Rumia.

D. Die Inseln.

2. Das bosnisch-montenegrinische Binnengebiet* enthält am Südwestrande eine fast zusammenhängende Reihe von Erhebungen, welche bei Bihać, an der Una, beginnt und in südöstlicher Richtung, zwischen dem Oberlaufe des Vrbas und der Rama, dann entlang der oberen Narenta, bis zu den Quellen des Lim streicht.

Der Abschnitt von Bihać bis zur Sutjeska (Zufluss der Drina) und bis zum Sattel von Čemerno wird der »bosnische centrale Höhenzug*« genannt, während das Stück von der Sutjeska bis zu den Quellen des Lim und bis zur Cjevna »Brda«[1]) heisst.

Der bosnische centrale Höhenzug* stellt einen Gebirgswall dar, dessen Breite stellenweise bis über 40 *km* beträgt. Im

[1]) Die orographische Benennung »Brda« ist nach dem gleichnamigen Gebiete Alt-Montenegro's gewählt, umfasst jedoch ausser diesem noch die anschließenden, damit im engen orographischen Zusammenhange stehenden Grenzzonen.

Digitized by Google

allgemeinen nimmt er von Nordwest gegen Südost an Höhe zu. Seiner Beschaffenheit nach zerfällt er in drei Theile.

Im Nordwesten, von der Una bis zum Janj* (Nebenfluss der Pliva), liegt das bis 1200 *m* ansteigende Plateau von Pretovac.

Im mittleren Theile, vom Janj bis zum Ivan-Sattel dehnt sich das Prozorer Mittelgebirge aus.

Hieran schließt im Südosten, bis zum Sattel von Čemerno das Trnovaner Karst-Alpengebirge.

Die Brda zeigen beiderseits der Linie Nefertara, Nikšić einen verschiedenen Charakter.

Im nordwestlichen Abschnitte erheben sich die zwei mächtigen, wenig verzweigten Hochgebirgszüge Volujak und Durmitor. Sie sind durch das tiefe Schluchtthal der Piva von einander getrennt. Breite Terrassen lagern ihnen vor. Die Streichrichtung der Hauptäste und wichtigsten Ausläufer geht gegen Südost.

Im Abschnitte südöstlich der Linie Nefertara-Nikšić sind die Erhebungen, welche größtentheils Hochgebirgscharakter tragen, stärker verästet. An Stelle der großen Terrassen treten bedeutende Rücken, die, vielfach getheilt, an den Tiefenlinien enden. Die Streichrichtung ist nicht mehr ausgesprochen gegen Südost. Dieser ganze südöstliche Abschnitt wird einestheils durch die Morača, anderntheils durch die Mala rijeka und Tara (Oberlauf) in das Gebiet der Siljevica, des Moračko gradište und des Kučki Kom zerlegt.

Im Raume nordöstlich des bosnischen centralen Höhenzuges, herrscht im allgemeinen bis zur Linie Banjaluka—Zvornik Mittelgebirgs-Charakter; am mittleren Vrbas, dann nordöstlich von Sarajevo gegen die Drina zu, finden sich aber auch ausgedehnte Plateaubildungen. Nördlich der Linie Banjaluka—Zvornik breitet sich vorwiegend Berg- und Hügelland aus.

Die Thalfurchen des Vrbas und der Bosna theilen das bosnische Binnengebiet nordöstlich des bosnischen centralen Höhenzuges in drei Abschnitte.

Zwischen Sana, Una und Vrbas liegt südlich der Gomjenica das ausgedehnte Plateau von Sitnica, welches besonders gegen West und Ost sehr steil endet, während es gegen Nord in Bergland übergeht.

Nördlich der Gomjenica breitet sich die Kozara planina aus.

Zwischen Vrbas und Bosna erhebt sich südlich der Lašva das Mittelgebirge der Štit planina. Nördlich davon lagert und zwar

Digitized by Google

im Westen eine Plateaulandschaft, am Ugar, während im Osten ein hohes Mittelgebirge an der Usora sich ausbreitet. Den nördlichsten Theil erfüllt das Bergland an der Ukrina.

Zwischen Bosna und Drina findet sich in der Südostecke wieder eine Plateaubildung, das Gebiet der Romanja.

Gegen West schließt daran das vielfach verästete Vareš-er-Mittelgebirge. Nordöstlich der Krivaja liegt die Srebrna gora (Kladanj-Srebrenicaer Mittelgebirge) und nördlich der Spreča dehnt sich die Majevica planina aus.

Zwischen Tara und Lim, nordöstlich der Brda, wird der Raum von hohem Mittelgebirge erfüllt. Dasselbe ist vielfach von steilen Schluchten und gewundenen Thälern zerrissen. Das stark eingeschnittene Čehotina-Thal scheidet dieses Gebirge in zwei parallele Rücken, von denen der südliche der höhere ist (bis 2239 *m*).

Dieser letztere Gebirgstheil — zwischen Tara und Čehotina — wird nach seiner bedeutendsten Erhebung das »System der Ljubična« und analog der nördliche Theil — zwischen Čehotina und Lim — das »System der Gradina« genannt.

Das bosnisch-montenegrinische Binnengebiet zerfällt somit in folgende orographische Abschnitte:

A. Der bosnische centrale Höhenzug.

a) Das Plateau von Petrovac.
b) Das Prozorer Mittelgebirge.
c) Das Trnovaner Karst-Alpengebirge.

B. Die Brda.

a) Die Volujak-Gruppe.
b) Das Gebiet des Durmitor.
c) Das Gebiet des Moračko gradište.
d) Das Gebiet der Siljevica.
e) Das Gebiet des Kučki Kom.

C. Zwischen Sana, Una und Vrbas.

a) Das Plateau von Sitnica.
b) Das Gebiet der Kozara planina.

D. Zwischen Vrbas und Bosna.

a) Das Gebiet der Štit planina.
b) Die Plateaulandschaft am Ugar.
c) Das Mittelgebirge an der Usora.
d) Das Bergland an der Ukrina.

Digitized by Google

E. Zwischen Bosna und Drina

a) Das Gebiet der Romanja. (Ramanija*).
b) Das Varešer Mittelgebirge.
c) Die Srebrna gora (Kladanj-Srebrenicaer Mittelgebirge*.)
d) Das Gebiet der Majevica planina.

F. Zwischen Tara und Lim

a) Das System der Ljubična.
b) Das System der Gradina.

II. Karstcharakter.

Das ganze illyrische Küstengebiet und Theile des bosnisch-montenegrinischen Binnengebietes zeigen den Karstcharakter.[1]) Derselbe kann sowohl in der Formation des Gebirges, als auch in der Beschaffenheit der Bodenkruste zum Ausdruck gelangen.

Die Karstformation charakterisirt sich hauptsächlich durch die unvollkommene Entwicklung der Tiefenlinien. Anstatt normaler Thäler findet man nur ringsum abgeschlossene Becken ohne oberirdischen Abfluss. Diese Karstbecken von den Slaven »polje« (Feld, Gebiet)[2]) genannt — haben gewöhnlich eine längliche Form und einen Flächeninhalt von vielen Quadratkilometern. Die Länge derselben erreicht selbst 100 *km*, die Breite 10 *km*. Oft sind sie in der Längenrichtung aneinandergereiht und deuten hiedurch eine Art Thalbildung an. Die den Längenachsen parallel laufenden Einschließungshöhen sind dann bedeutender als die Scheiderücken zwischen den Becken.

Die Sohlen nebeneinander liegender Becken zeigen nicht selten durch stetige Abnahme der absoluten Höhe, den hydrographischen Zusammenhang an. Die Gewässer des oberen Polje verschwinden sodann in einem Schlunde und erscheinen, nach einem unterirdischen Laufe, im tiefer liegenden Becken.

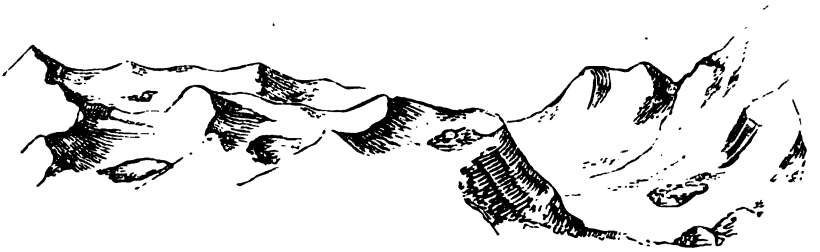
Da bei starkem Regen die Schlünde für den Abfluss der Gewässer meist unzureichend werden, so tritt auf den Beckensohlen häufig eine Inundation oder Versumpfung ein.

[1]) Die Bezeichnung »Karst« (slav. »Krš«) ist zum Eigennamen der Erhebungen am Nordende der istrischen Halbinsel geworden. Im übertragenen Sinne wird aber unter »Karst« jede Bodengestaltung verstanden, welche dieselben Eigenthümlichkeiten zeigt, wie jene Gebirge.

[2]) Die Benennung »polje« wird häufig auch für größere Tiefebenen gebraucht.

Digitized by Google

Neben den eben besprochenen großen Karst-Becken, kommen noch kleinere Einsenkungen vor. Man findet dieselben überall: auf den Gebirgsobertheilen, auf den Hängen, in den Thal- und in den Beckensohlen.



Die größeren derselben, welche ein oder mehrere Hektare umfassen, nennt man Dolinen[1]). Sie sollen zumeist durch Einstürzen von Hohlräumen entstanden sein.

Ihre Gestalt ist unregelmäßig. Am häufigsten findet man runde bis kreisrunde Formen. Die Ränder fallen meist schroff ab.

Auch die Dolinen deuten manchmal durch ihr Aufeinanderfolgen eine Art Tiefenlinie an.

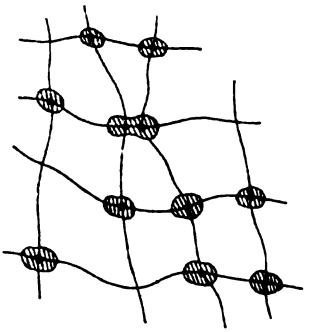
Die kleinste Gattung der Einsenkungen, welche weniger als ein Hektar und oft nur einige Quadratmeter einnehmen, nennt man Karsttrichter oder Karstloch (Foiba, Jama, Ponikva).

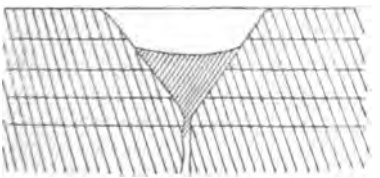
Ihre Bildung beruht darauf, dass das Karstgestein (kohlensaurer Kalk) in kohlensäurehaltigem Wasser löslich ist. Nachdem nun die Niederschläge bereits aus der Atmosphäre, dann im er-

[1]) Serbo-croatisch „do", „dol", verkleinert „dolac".

Digitized by Google

höhten Maße aus dem Humus Kohlensäure aufnehmen, so sind sie geeignet, beim Sickern durch die vielen Spalten des Kalkgesteins dasselbe zu lösen. Besonders ist dies dort der Fall, wo sich zwei Spalten kreuzen und tief bis in unterirdische Höhlungen reichen.





Es entsteht an solchen Stellen zuerst ein kleines Loch. Das Niederschlagswasser fließt durch dasselbe ab, erweitert es dabei durch Lösen und Abschwemmen, bis endlich ein Trichter entsteht. An der Sohle des letzteren sammeln sich, wenn das Abflussloch verstopft, die weiteren Abschwemmungsproducte.

Je nach dem Stadium der Entstehung zeigt der Karsttrichter von der steil geböschten, ausgesprochenen Kegelform bis zur ganz flachen, kugelsegmentartigen Vertiefung alle Zwischenstufen.

Aus der Krbljina.

Die Karsttrichter kommen gewöhnlich in Gruppen vor.

Oft bedecken sie große Flächen so dicht, dass nur ganz schmale Grate zwischen den Löchern stehen bleiben.

Digitized by Google

Die Erhebungen sind bei der Karstformation nicht deutlich gegliedert, da die zusammenhängenden Tiefenlinien meist fehlen und größere oder kleinere, kesselartige Vertiefungen häufig auftreten. Die Erhebungen stellen sich daher gewöhnlich als ein Gewirr von Plateaux, isolirten Spitzen und Felsriffen dar. Die Hänge fallen steil oder treppenartig ab, die relativen Höhenunterschiede sind bedeutend, die wenigen durchlaufenden Thäler meist schluchtartig.

Die Eigenthümlichkeiten der Karstformation finden sich bei allen Bodenerhebungen vom Hochgebirge bis zum Flachlande. Man spricht demnach von Karst-Hochgebirge, Karst-Mittelgebirge etc.

Die Bodenkruste des Karstes charakterisirt sich zumeist durch das Heraustreten des scharfkantigen, vielfach zerklüfteten, oder auch lose herumliegenden Gesteines. Diese Eigenthümlichkeit des Bodens bezeichnet man durch den Ausdruck »Karstboden« oder »verkarsteter Boden«.

Die Entstehung des Karstbodens ist durch die — bereits erwähnte — Eigenschaft des Kalkgesteins, sich in kohlensäurehaltigem Wasser zu lösen, bedingt. Da der Regentropfen beim Auffallen am meisten Kohlensäure enthält, oben daher mehr Kalk löst als in den unteren Partien, so entstehen spitzige zahnartige Klippen. Nachdem aber das Karstgestein sonst nicht wesentlich verwittert, sondern höchstens in groben Schutt zerfällt, so fehlt im großen das feinere Material, welches jene klippige Fläche wieder nivelliren könnte.

Digitized by Google

Die im kohlensäurehaltigen Wasser nicht löslichen Bestandtheile des Gesteins bilden eine Art rothbraune Thonerde, Terra rossa.[1]) Dieselbe bleibt entweder in den Fugen liegen, oder wird weiter nach abwärts geschwemmt.

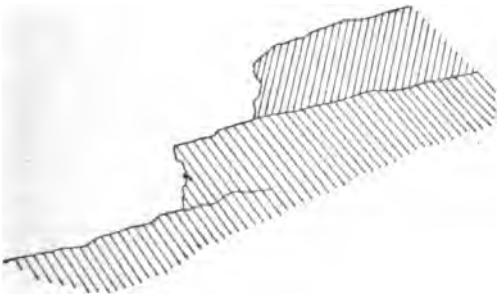
Durch die Rücklässe einer Vegetation, welche von der Flechte bis zur Holzpflanze aufgestiegen, hat sich im Laufe der Zeiten, mit Beihilfe dieser Terra rossa, eine Humusschwarte gebildet, welche theilweise die Unebenheiten des Karstgesteins ausgleicht.

Das Pflanzenkleid erzeugt aber nicht allein die Humusdecke, sondern es bleibt auch für die Erhaltung derselben unumgänglich nöthig. Wird der Wald durch schonungsloses Aushauen, Ausgraben der Wurzelstöcke und beständiges Abweiden vernichtet; ja, wird sogar die zusammenhängende Grasnarbe durch den Viehtritt oder andere Einflüsse zerstört: so schwindet unter den Wirkungen der Niederschläge und Winde die Humusschwarte, die erwähnte rothe Thonerde und selbst das Gerölle, so dass endlich das ganz nackte Gestein zutagetritt.

Dieser Process entwickelt sich am schnellsten an Stellen, die den Stürmen besonders ausgesetzt sind, und an steil geböschten Hängen.

Am schlimmsten wird das Endresultat beim Kreidekalk, der fast gar nicht zerbröckelt. Die anderen Kalke zerfallen weit mehr in Trümmer und Schutt.

Die Lagerung des Gesteins nimmt auch auf die mehr oder weniger intensive Verkarstung des Bodens Einfluss. Fällt die



Neigung der Gebirgsschichten mit jener des Hanges nahe überein, so zeigt das Gehänge Stufen und größere Platten.

[1]) In der Hercegovina „Cervena zemlja", oder kurzweg „Crvenica" genannt.

Digitized by Google

Bei dickbankigen Gesteinslagen entstehen Felsrideaux, s. g. Karststufen, welche oft weit hinziehen und nur an wenigen Stellen überschreitbar sind.

Aus der Morinje.

Fallen die Schichten in den Berg, so ist der vorbeschriebene Lösungsvorgang besonders begünstigt. Die angefressenen Schichtenköpfe bilden in diesem Falle konische oder zahnartige Klippen, welche aus dem Hang herausragen.

Die Intensität der Verkarstung kann, je nach den Verhältnissen, in den verschiedensten Abstufungen auftreten. Man findet nicht selten eine allenthalben fast zusammenhängende Humusschichte neben ganz kahlem, zerklüfteten Gestein.

Den Grad der Verkarstung pflegt man im Hinblicke auf die Gangbarkeit in folgenden Abstufungen anzugeben:

1. »Wenig verkarstet«:

Das Gestein tritt nur hie und da zutage. Der Fussgeher, ja selbst das Pferd, können

Digitized by Google

den einzelnen Steinen noch ausweichen, die Gangbarkeit ist daher nicht wesentlich verringert.

2. »Mäßig verkarstet«:

Das zutage tretende Gestein nimmt beinahe die Hälfte der Fläche ein. Der übrige Theil der Oberfläche ist mit Erde bedeckt, aus welcher einzelne faustgroße Steine hervorragen.

Manchmal findet sich, statt dieser mit Stein gemengten Erde, der »flache Karstschutt«. Es sind dies verschieden große, dünne Steintäfelchen.

Die Bewegung der Fußgeher wird durch den mäßig verkarsteten Boden nicht bedeutend verzögert; Pferde kommen aber nur mehr langsam fort.

3. »Stark verkarstet«:

Die erdigen Partien sind kaum nennenswert; der Mensch kann jedoch noch fortkommen, ohne die Hände zu gebrauchen. Pferde sind nicht mehr zu verwenden.

4. »Sehr stark verkarstet:«

Die ganze Fläche wird von wild zerrissenen Felsblöcken bedeckt, so dass auch Fußgeher nur äußerst schwer, vielfach bloss mit Beihilfe der Hände sich bewegen können. Die spitzigen Steinblöcke bieten fast keinen Raum für den Fuß.

In Dalmatien sind nur ca. 10 Procent, in Croatien (soweit es zum Karstgebiete gehört) beinahe 25 Procent der Fläche Schwemmland (Thal- und Beckensohlen), welches der Verkarstung nicht unterliegt. Der am leichtesten und stärksten verkarstende Kreidekalk nimmt in Dalmatien über 40 Procent, in Croatien (soweit es hieher gehört) kaum 25 Procent der Fläche ein.

Vom ganzen Karstgebiete dürfte durchschnittlich die Hälfte der Bodenkruste mehr oder weniger verkarstet sein. In Dalmatien sind 67 Procent der Bodenfläche verkarstet.

Seit einiger Zeit wird der Wiederaufforstung des Karstbodens große Aufmerksamkeit geschenkt, besonders in Croatien, wo ein Theil der Einkünfte der Grenz-Staatsforste für diese Zwecke verwendet wird, dann auch im Occupationsgebiete.

Trotzdem dürfte die Verkarstung des Bodens noch im Zunehmen begriffen sein. Vor einigen Jahren nahm man an, dass in

Digitized by Google

Dalmatien ca. 1 Procent der Waldfläche jährlich der Verkarstung anheimfalle.

Sehr intensiv tritt der Karst am Abfalle auf, welcher von Fiume gegen Südost die croatische Küste begleitet. Nicht allein die steile Böschung, sondern auch die hier besonders heftige Wirkung der Stürme sind die Ursache, dass dieser Hang zu mehr als $^9/_{10}$ und größtentheils in der höchsten Intensität verkarstet ist.

Man pflegt dieses Gebiet den »See-Karst« zu nennen.

Sehr stark verkarstet ist endlich noch das ganze Gebiet an der Bocche di Cattaro, dann der Raum südlich vom Nikšičko polje und an der Nordwestgrenze Montenegros.

III. Bodenbedeckung.

Die Mannigfaltigkeit der Bodenverhältnisse und die Verschiedenheit des Klima, haben im vorliegenden Raume große Gegensätze in der Vegetation und Bodencultur geschaffen. Es sind in dieser Beziehung folgende drei Gebiete zu unterscheiden:

1. dass Binnenland.
2. das Karstgebiet und
3. der Küstensaum mit den vorliegenden Inseln.

Das Binnenland hat im allgemeinen mitteleuropäische Vegetation.

In Bosnien finden sich größere Feldcomplexe seltener. Wenn sie aber — wie in den Ebenen — vorkommen, sind sie in der Regel von unzähligen Dornhecken, Spaltholz- oder Flechtwerkzäunen durchschnitten. Grössere Obstgärten (Zwetschken) sind, besonders im nördlichen Bosnien, nicht selten. Hutweiden, niederes Gebüsch und Niederwald trifft man sehr häufig. Die Hutweiden sind manchmal mit bis 1 *m* hohem Farrenkraut bewachsen, oder durch dorniges Gebüsch unterbrochen.

Wälder bedecken die weniger zugänglichen Partien. Der Bestand ist meist ungepflegt, verhältnismässig häufig zeigt er Urwald-Charakter. Die Baumgrenze liegt etwa 1900 *m* hoch. Es kommt grösstentheils Laub-, seltener Nadelholz vor.

Das Karstgebiet zeigt in der Bodenbedeckung, entsprechend der Bodenkruste, welche vom fruchtbaren Schwemmboden bis zum nackten Felsen wechselt, eine grosse Mannigfaltigkeit.

Die Feldcultur ist größtentheils auf die Sohlen der Becken, Dolinen und Karstlöcher beschränkt. Die Steine werden in den

Digitized by Google

Feldern gesammelt und am Umfange derselben in Steinhaufen oder trockene Mauern geschlichtet. Diese Einfassungen dienen auch zum Schutze gegen die heftigen Stürme. Sie fehlen nur in den großen Beckensohlen. Die kleinen Feldparcellen in den Dolinen und Trichtern werden nicht geackert, sondern nur mit der Haue bearbeitet. Wiesen kommen nur auf den Becken- und breiteren Thalsohlen in größerer Ausdehnung vor, sind aber beim Mangel aller Meliorationen eher als fettere (oft etwas versumpfte) Hutweiden zu betrachten.

Ein großer Theil des Karstgebietes ist ganz nackt, oder nur mit magerer Hutweide bedeckt. So sind im See-Karste 45 Procent der gesammten Fläche Weiden. Die Karstweide hat keine dichte, zusammenhängende Grasnarbe. Sie besteht aus langen Grasbüscheln welche zwischen den Steinblöcken hervorschießen. Dazwischen wächst auch niederes Gesträuch. Die Karstweide übergeht meist in schütteres Gebüsch.

Dieses und Niederwald sind im ganzen Raume sehr oft zu finden.

Hochwald kommt nur in den weniger zugänglichen Gegenden und dann meist am niederschlagsreicheren Nordhange in ausgedehnten Flächen vor. Kleine Waldparcellen finden sich überall, besonders in Lagen, welche gegen die Nordoststürme geschützt sind.

In Hochcroatien befinden sich die meisten Wälder in einem Niveau von 650—1600 *m*. Ueber 1600 *m* gedeiht nur mehr Krummholz. Im Gebiete der dinarischen Alpen reichen die Wälder bis 1700 *m*, im südhercegovinischen Terrassenlande bis 1500 *m*. Im letzteren Raume sind Hochwälder aber überhaupt selten. Doch entwickelt sich die Waldcultur in ungeahnt günstiger Weise. Der Devastirung der Wälder wird erst in neuerer Zeit entgegengetreten.

Der Weinbau kommt im binnenländischen Karstgebiete seltener vor. In der Hercegovina hat derselbe in den letzten Jahren bedeutend zugenommen.

Der Küstensaum und die Inseln haben unter dem Einflusse des Meeres und der von den Gebirgen rückstrahlenden Sonnenwärme ein so warmes Klima, dass dort die Mittelmeerflora (immergrüne Region) gedeiht.

Auf den Inseln Veglia, Cherso, endlich in einzelnen Partien der croatischen und dalmatinischen Küste kommt die sogenannte italienische Cultur vor. Bei derselben wird die Feld-, Baum- und Weincultur vereint betrieben. Im Acker stehen, gewöhnlich nach

Digitized by Google

der Meridianrichtung, Obstbaumreihen, deren Bäume durch guirlandenartig gezogene Weinreben verbunden sind.

Der beschränkte Raum zwingt häufig zu Terrassen-Anlagen. Die Felder sind gewöhnlich durch trockene Mauern in viele kleine Parcellen zerlegt. Wenn auch nicht die italienische Cultur zur Anwendung gelangt, so stehen doch immer einzelne Obstbäume in den Feldern.

Ausgedehnte Olivenpflanzungen, welche den Charakter von Wäldchen tragen, finden sich oft.

Wälder kommen nur ganz ausnahmsweise in der Küstenregion vor. Häufiger sind Niederwald, Gebüsch und Karstweide.

Kahle Stellen finden sich auf den Küstenstrichen, welche den heftigen Nordost-Stürmen ausgesetzt sind, insbesonders auf den Inseln Arbe und Pago. Die Stürme tragen nämlich die Meerwassertheilchen weit auf das Land und das Salz derselben überkrustet und unterdrückt jede Vegetation.

Zur historischen Geographie des Schwarzen Meeres.

Von **Eugen Gelcich.**

I.

Gelegentlich der Durchsicht von Schmeller's Abhandlung »Ueber einige ältere handschriftliche Seekarten aus der Münchener Hofbibliothek« [1]) fand ich die Frage gestellt: »Wann ist das Schwarze Meer so benannt worden?« Anlass zu derselben fand Schmeller bei der Beschreibung einer Karte, welche Europa und Theile von Asien darstellt und aus 1450 bis 1492 zu stammen scheint. [2]) In derselben heisst das Schwarze Meer = Mare Majus. Denselben Namen führt es in einem Atlas von 1526 bis 1533, [3]) dann im Berichte des Haithonus und bei Ramusio (Mar Maggiore). Diese Daten gibt Schmeller an und nun stellt er die oben angeführte Frage. Bevor ich mich an die nähere Beantwortung derselben wagte, schlug ich in Ermangelung anderer Quellen die neueste Auflage von Brockhaus Conversations-Lexicon auf und fand folgende Angaben: ». . . . zu den Stürmen gesellen sich namentlich im Winter gefährliche Nebel, die den Horizont bei Tage in Dunkel hüllen und

[1]) Separat-Abzug aus den Abhandl. der I. Classe der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften. Bd. IV., Abth. I., 1843.

[2]) Cod. iconogr. 131.

[3]) Schmeller a. a. O. Nr. 5.

Digitized by Google

dem Meere die Bezeichnung des »schwarzen« verschafft haben welche schon 1225 bei den Mongolen und Tartaren, seit dem XIII. Jahrhundert bei den Venetianern und Genuesen vorkommt.« Eine Autorität, worauf dieser geschichtliche Wink gestützt wäre, fand ich nicht angegeben. Fournier[1]) schreibt über denselben Gegenstand folgendes: Die Türken nahmen von den Griechen die Sitte an, alles grausame und unheimliche »schwarz« zu nennen. Nun ist das »schwarze Meer« von Piraten überfüllt und ausserdem im Winter gefährlich, daher die Benennung Pontus Euxinus = grausames und schwarzes Meer von εὔ ξεινος oder ἄξεινος = unwirthlich, ungastlich (farouche). Die Türken nannten ihn Mauro thalas sa, sonst heisst er auch Mer more oder Mer naigre und noire. — Fournier hat wohl die griechische Benennung missverstanden, die wir in Lübker's Reallexicon des classischen Alterthums genauer gedeutet finden; es heisst daselbst, dass das schwarze Meer »anfangs von räuberischen, feindlichen Völkern umwohnt war, daher von den Griechen ἄ-ξεινος genannt wurde (= unwirthlich), bis seit 660 zahlreiche, besonders milesische Colonien es zum »gastlichen« εὔ-ξεινος oder εὐ-ξεινος (gut εὔ gegen Fremde ξένος) machten«. Nach Bruzen la Martiniere[2]) rührt der Name »schwarzes Meer« von den Stürmen her, die daselbst hausen und von dem Mangel guter Häfen.[3]) Nach Riccioli sind die Nebel die Ursache der Benennung.[4]) Führen wir endlich noch die Benennungen in andern Sprachen an, die wir in Werken aus dem XVII. Jahrhundert fanden,[5]) so haben wir alle jene geschichtlichen Notizen wiedergegeben, die uns im ersten Augenblicke zur Verfügung standen. Nach Riccioli und Philippus Ferrarius Alexandrinus hiess dieses Meer: Pontus Euxinus (altgr.); Mer noire oder mer maieur, franzö-

[1]) Hydrographie, Paris 1643. S. 794.

[2]) Le grand dictionnaire geographique et critique. Bd. VII., A Venice. J. B. Pasquali 1737, S. 268.

[3]) Le nom de Pont Euxin est celui sous lequel elle a été connue des Anciens. Son nome moderne de la Mer Noire est pris des Turcs, qui l'appellent aussi parce qu'elle est très orageuse et manque de Ports qui aient un bon abri.

[4]) Geogr. et hydrogr. reformatae 1672. Maris nigri seu Euxini, quod a Bosphoro Thracio, vulgo Canal del mar Negro incipit nigricare ob nebulas; id circo inquā Brietius, et pauci quidam Aegeum, seu Archipelagus promouent usq; ad Costantinopolim, sed cōtra veterum placida. Porro Euxinus Pontus, alias Axenus id est Inhospitalis, nūc mare negro vel mar maggiore inter Bosph. Thracium etc.

[5]) Geogr. Philippus Ferrarius Alexandrinus. Patavii 1696. Bd. I., S. 254. Bd. II., S. 69 und Riccioli a. a. O.

Digitized by Google

sisch; mare maggiore, italienisch: schwartz Zée.[1]) deutsch; mauro Thalassa, griechisch; Caradenisi oder Caradeniz, türkisch und Zorno more, russisch.

Derlei karge Angaben befriedigen den Forscher offenbar nicht, sie lassen auch die eigentliche Frage Schmellers über das Wann? und das Wie? unbeantwortet, und wir nahmen uns daher vor, in den älteren Karten- und Reisebeschreibungen nachzusehen, wie sich die Umwandlung in der Bezeichnung eigentlich vollzog. Da uns nun ein zahlreiches Material vorliegt, so wollen wir versuchen, dasselbe zu unserem Zwecke zu sichten und zu ordnen.[2]) Vorerst wird es aber nützen einige allgemeine Winke über die historische Geographie desselben zu geben.

Die Sage des Argonautenzuges ist das älteste historische Monument, welches wir über die Navigation des schwarzen Meeres besitzen. Damals galt eben der Name Pontos Axenos, die geographischen Nachrichten, die wir aus jenen fabelhaften Zeiten haben, sind einer besonderen Erwähnung nicht werth. Die Gründung griechischer Colonnien am Anfange des VII. Jahrhunderts v. Chr. und der entstandene lebhafte Verkehr mit dem Mutterlande, hatte natürlich auch bessere geographische Kenntnisse zur Folge und so dürfen wir uns nicht wundern, wenn Herodotus in seinen Angaben schon ziemlich genau ist. Auf Herodotus folgten Aristoteles, Polybius, Diodorus von Sicilien, Eratosthenes, Hipparch und Strabo, die uns

[1]) Philip Ferr. Alexandrinus a. a. O. Bd. II., S. 69. Jedenfalls ist hier das holländische angegeben und als deutsch gemeint.

[2]) Bei der Sammlung des Materials waren uns verschiedene Factoren ungemein behilflich, die wir nicht ungenannt lassen dürfen und denen wir hiermit unseren besten Dank aussprechen. Zunächst hat Herr Capitän Schück aus Hamburg in den reichen Bibliotheken der deutschen Seemetropole viele nützliche Notizen für uns gesammelt. Dann waren auch die Herren Vorstände der Marine-Bibliothek in Pola, des Staatsarchives in Florenz und der Propaganda in Rom so gütig in einigen von mir angegebenen älteren Karten und Werken nachzuschlagen. Das übrige Quellenmaterial bezog ich aus den Wiener Bibliotheken, aus der Münchener Hofbibliothek, aus der königl. Bibliothek in Berlin und aus der Commerzbibliothek in Hamburg. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne wiederholt zu betonen, dass es mich höchst wundert zu bemerken, wie die Bibliotheken in München, Berlin und Hamburg mit grösster Liberalität ihre Schätze und sehr alte und werthvolle Werke zur Verfügung stellen, während wir in unserem Vaterlande meines Wissens zwei Bibliotheken haben, aus welchen selbst bei Erlegung einer Caution keine Bücher entlehnt werden dürfen, während es bei einer dritten für die Entlehnung seltenerer Werke eines grossen Ceremoniells bedarf. Es wäre wohl an der Zeit, die Statuten der bezüglichen Institute zu reformiren.

Digitized by Google

Beschreibungen des schwarzen Meeres und der umgrenzenden Länder lieferten. Zur Zeit der Blüthe des römischen Reiches verfielen die Colonien am Pontus und erst mit der Gründung des oströmischen Reiches kam die Navigation daselbst zu neuem Aufschwung (3. Jahrh. n. Chr.). Dessenungeachtet gewann die Wissenschaft daran wenig, im Gegentheil man kann behaupten, dass die Kenntnis über die Geographie des Pontus Rückschritte machte. Vergleicht man in der That die Karte, welche Robert Müller auf Grund der Angaben Herodot's zu zeichnen versuchte[1]) mit der Mappamundi aus dem XIII. Jahrh., welche im Museum zu Hereford aufbewahrt wird,[2]) so gewinnt man die Ueberzeugung, dass Herodot den Geographen des XIII Jahrhunderts weit voraus war.

Im Jahre 1280 erfolgte die Gründung der genuesischen Colonie »Cafla«, kurz darauf siedelten sich Italiener in der ganzen Krim, am Bosporus, an den Mündungen des Don und des Dniestr, endlich in Trapezunt an; die schlauen genuesischen Kaufleute werden zwar ihre Seekarten und Segelanweisungen vervollständigt und verbessert haben, sie ahmten aber ansonsten die Phönicier nach und hielten ihre Erfahrungen so geheim als möglich, damit ihnen andere ja nicht den reichen Handel abjagen. 1453 sperrten die Türken die Durchfahrt durch den Bosporus den Christen ab und abermals erfolgte ein Stillstand in dem Verkehre mit den dortigen Gegenden, bis es endlich der Kaiserin Katharina II. durch den Vertrag von Koutchouk-Kainardji gelang, das Interdict 1774 aufzuheben.

II.

Die älteste Benennung des schwarzen Meeres war wie gesagt: Axenos, später wurde diese in Euxinus umgewandelt. Bei Herodotus und Orosius findet man die Bezeichnung: Mare Cimmerium, bei Strabo und Apollonius: Mare Colchicum und Caucaseum, bei Claudian: Amazonius Pontus, bei Tacitus und Plutarch: Mare Ponticum. Die Benennungen Colchicum und Caucaseum erklären sich von selbst. Das Mare Cimmerium ist eine Reminiscenz der Argonautensage, in welcher das Land der Cimmerier vor der Thüre der Hölle steht. Tacitus und Plutarch sagen durch ihre Benennung, dass sie in den Gegenden des Pontus die Amazonen wohnhaft glaubten, welche Homer nach Kleinasien und Aeschylus jenseits des Kaukasus versetzte.

[1]) Neunter Jahresbericht des k. k. Ober-Gymnasiums in Reichenberg 1881. Die geographische Tafel nach den Angaben Herodot's von Robert Müller.

[2]) Jomard. Les monuments de la géographie. Planche 1—12.

Digitized by Google

Diese Benennungen wiederholten sich in den kartographischen Werken aller folgenden Jahrhunderte, besonders zähe erhielt sich diejenige des Pontus Euxinus, die in verschiedenen Abkürzungen und Verstümmelungen,[1]) selbst bis zum XIX. Jahrhundert in Anwendung blieb.[2]) Die übrigen Namen sind seltener; so findet man jenen: Mare Cimmericum nur auf der Mappamundi des Henry de Mayence aus dem XII. Jahrh.[3]) und auf der berühmten Weltkarte der Kathedrale zu Hereford in England von Richard de Haldingham.[4]) Ein einzigesmal fanden wir Mare Colcium[5]) geschrieben und einmal Mare caucaseum. [6])

Auf den arabischen Karten aus dem XI. bis zum XIII. Jahrhundert die Lelewel in seiner Géographie du moyen âge veröffentlichte, heisst das schwarze Meer: Mare Nitasch;[7]) einmal: Nitasch mare vel Krim;[8]) das Asow'sche Meer ist auf zwei Blättern mit Mare Manitasch benannt.[9])

[1]) Mare Ponticum. Mare Eusinum und Euxinum. Euxin oder Eusin Pontus. Manchmal auch kurz Pontus oder Ponthus.

[2]) Von den neuesten Karten, die sich noch dieser Benennung bedienen und die uns unterkamen sei der Atlas von H. Perkin (Atlas de l'Europe) Bruxelles 1833, Etablissement géograph. genannt, wo das schwarze Meer »Mer noire ou Pont Euxin« benannt ist.

[3]) In der Bibl. Corpus Christi College in Cambridge. Das schwarze mit dem Asow'schen Meer bilden zusammen nur ein Meer mit der Benennung: Mare Ponticum; ganz im Osten liest man Mare Cimericum. (Santarem. Essai sur l'histoire de la Cosmographie. Band III., S. 495, 475).

[4]) Das schwarze Meer bildet einen langen schmalen Canal. Bei der Einfahrt gegenüber dem Méotis liest man: Propontidis Mare; mehr gegen Osten: Cimerium Mare und gegenüber dem Flusse Halys: Euxinum Mare (Jomard. Les monuments de la géographie Planche 1—12).

[5]) Manuscript: »Polychronicon« des Ranulphus Hydgen aus der Mitte des XV. Jahrh. aufbewahrt im British Museum zu London. (Santarem a. a. O. I. 143 ff. III. 49).

[6]) Peregrinationis divi Pauli. Typus Corographicus in Abraham Ortelius Orbis Terrarum, Antwerpen 1579. Das Schwarze Meer ist Pontus Euxinus benannt, in der ρε. Ecke liest man Mare Caucaseum

[7]) Die Karten sind von folgenden Autoren: Abulhassan Ali Ibn Iunis Aegyptius 1008, — Abu Riban Birunensis 1030, — Abu Ishak Ibrahim ibn Alzarkala Pictor 1075, — Tabula Edrisiana Codic. Parisino Asseliniano (Jahr ?) — Romania, Getulia, Slavonia, Dalmatia 1154, e descriptione Edrisiana eruditae, — Tabula geogr. 1261, Nasir Eldini Tusii denominata Ilkhama ab Ulug, 1437 revoluta. — Tabula geogr. Seculi 13. Anonymae Persae.

[8]) Ismaelis Abulfedae Tabula geogr. contexta prout ipse ideam suam enucleavit 1331.

[9]) Auf das vorangeführte Blatt und: Polska i jel Sasiedztus. Explanatio descriptionis Edrisianae 1150.

Digitized by Google

Ueber diese Bezeichnungen war Herr Dr. Wahrmund, Professor der arabischen Sprache an der k. u. k. orientalischen Akademie in Wien, so freundlich uns folgende Erklärungen zukommen zu lassen.

Die Namen Mare Nîtas (Nitasch) und Mânîtas (Manîtasch) sind durch falsche Lesung der unpunktirten arabischen Umschreibung des griechischen *Πόντος* (respective *μαιῶτις*) entstanden. Das unpunktirte بنطس (*Πόντος*) kann zwar بَنْطس bontos gelesen werden, aber auch, wie wirklich geschehen ist, نِطس nîtas und نِيطش nîtasch. Iuynboll [1]) nimmt an, dass für das Asow'sche Meer die Silbe mā für griechisch *μαι* in *μαιῶτις* eingesetzt wurde, wodurch die Formen مَانِطس mânîtas, مَانِيطش mânîtasch entstanden seien. Die Vertrautheit mit den Namen Gog und Mâgog (arabisch Jâg'ûg' und Mâg'ûg') könnte diesem Vorgange zu Statten gekommen sein. Anderseits ist aber auch eine zufällige Gleichheit der drei (bezw. vier) letzten Consonanten in den unpunktirten arabischen Umschreibungen بطس (*Πόντος*) und مابطس resp. مابطس (*μαιῶτις*) vorhanden. Die unpunktirte Form مابطس welche مَانِطس mânîtis gelesen würde, kann auch مَايِطس mâzitis gelesen werden, wie denn die Form مَايِطش mâzitisch auch wirklich vorkommt. Es liegt aber nach der arabischen Orthographie sehr nahe, das unpunktirte مابطس als مَايِطس mazitis zu lesen, womit das griechische *μαιῶτις* nahezu erreicht ist. Diese rein zufällige Gleichheit der unpunktirten Consonantenzeichen mag denn, nachdem die Formen nîtas, nîtasch bereits geläufig waren, der Bildung der Formen mânîtas, manitasch förderlich gewesen sein.

Aus dieser sehr ausführlichen interessanten Erörterung, geht als uns näher Berührendes hervor, dass der arabische Name nitasch, keine neue charakteristische Bezeichnung für das schwarze Meer bildete, sondern nur durch falsche Lesung des arabisch umschriebenen *Πόντος* entstand.

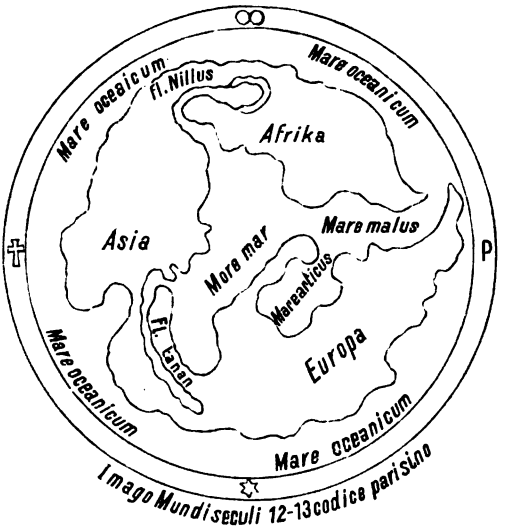
[1]) Lexicon geographicum Marâsid-el-ittilâ. Lugduni Bat. 1849, Bd IV., Anm. S. 194 und 268.

Digitized by Google

Wir kommen nun auf die italienische Benennung mare maggiore oder auf die lateinische mare majoris zu sprechen, die wir auf folgenden Blättern und in den nachstehenden Abänderungen constatirten.

Seekarte aus der Marcus-Bibliothek in Venedig,[1]) XIII. Jahrh. Mar Major.

Karte aus Imago mundi seculi 12--13. Codice parisino. Das Schwarze Meer hat eine eigenthümliche Form nach beiliegender Skizze und begreift in sich das ägäische Meer, die Syrten und das Asowsche Meer unter der Benennung Mare Mar.



Mappamundi von La Salle aus dem Anfang des XV. Jahrh. Mar Major. [2])

1447. Planisfero terrestre di forma elittica di anonimo. Mare Ma[nus] (maur? maor?); das eingeklammerte [ ] ist schlecht leserlich. [3])

1448. Mappamundi des Giovanni Leardo in der Trento-Bibliothek in Vicenza Mare Mioro (Mare Majore).

1436. L'Atlante di Andrea Bianco [4]) questo è mar maor, für das Asow'sche Meer: questo è mar delle Zabache.

[1]) Hommaire de Hell l. c. Atlas.

[2]) Santarem, III. 453.

[3]) Bibl. Ambrosiana Mailand. (Sect. Palat. Nr. 1). Fischer Dr. Theobald, Sammlung mittelalterlicher Welt- und Seekarten. Venedig 1886.

[4]) Fischer l. c.

Digitized by Google

1457. Planiglob von Fra Mauro: [1]) (Mar Mauro), *PONT VS. EVSI NVS.*

1476. Karte des Andreas Benincasa filius gratiosi Anconitanus: Mare Maggiore.[2])

1497. Karte, betitelt: Mar Maggiore fragmentum Tabulae Maris Mediterranei Hottomani, Fredutii Anconitani.[3])

1497. Seekarte »Jehn Dabenzara a fata la presente carta in Alexandria«: Ponthus sive Mare Magior.[4])

1501—1504. Charta Marina Portugalensium.[5]) M. Major.

1503. Strassburger-Edition des Ptolemäus. Mare Major.

1513. Cosmographorum medii aevi Tabula continentalis sive topographiae Regionum e supplemento geogr. Ptolemaei ab Ubelino et Esslero 1513. Argentinae vulgato. Mare Mai sive Pontus.[6])

1547—1559. Mappamundi gezeichnet für Heinrich II. König von Frankreich. Mer Major.[7])

1554. Carte nautiche di Battista agnese. Auf zwei Blättern ist die ältere Benennung Mare Ponticus, Pontus Euxinus beibehalten. Auf einem Blatte liest man: Mare ponticus nunc mare majus.[8])

1565. Georgio Sideridito *ÇALAPoDA* cretensio me fecit anno Domini 1565. Mare Majus.[9])

1569. Mappamundi von Gerhard Mercator, Duisburg. Pontus Euxinus, Italis Mare Major.[10])

1579. In Abraham ortelius Theatrum Orbis Terrarum Antwerpen bald Pontus Euxinus und bald Mar Maggiore.

1614. Sebastian Münster, Cosmographia. Mare Magiore und Pontus Euxinus.

1619. In Jodocus Hondius Ausgaben von Mercators Karten nebst Pontus Euxinus auch Mare Major, Mare Majus.

1631. Appendix Theatri A. Ortelii et Atlantis G. Mercatoris, Guiljelmus Blaemd. Amsterdam. Pontus Euxinus und Mare Magiore

---

[1]) Choix des Documents géographiques. Paris 1883.
[2]) Lelewel l. c.
[3]) Lelewel l. c.
[4]) In der Bibliothek der Propaganda in Rom.
[5]) Lelewel l. c.
[6]) Lelewel l. c.
[7]) Jomard l. c.
[8]) In der Markus-Bibliothek in Venedig. Fischer l. c.
[9]) Propaganda in Rom.
[10]) Jomard l. c.

Digitized by Google

1641. Neu-Auflage von Jod. Hondius, nebst andern Bezeichnungen auch Mare Maggiore.

1646. G. Blaeux. Paris. Europe Maritime. M. Major.[1])

1648. Double carte de Perse par G. Delisle, Nic. Sanson. Mer noire majeure.[2])

1695. Matthaei Merian's sel. Erben. Vermehrte Archontologia Cosmica. Frankfurt a. M. Enthält lauter holländische, beziehungsweise Mercatorische Karten mit den Namen wie sie früher unter Mercator angegeben wurden.

Von 1696 an finden wir ähnliche Namen auf den Karten nicht mehr. Nun mögen wenige Daten aus sonstigen geographischen Werken folgen. In dem Milione di Marco-Polo ist das Schwarze Meer mit Mar Maggiore benannt.[3])

In dem »Libro di Benedetto Bordone, nel quale si ragiona de tutte l'Isole del Mondo con li lor nomi antichi et moderni 1528« liest man in Lib. II., S. LXIV »nel ponto euxino ouer mar maggiore (a tépi nostri cosi detto). Pantero Pantera nennt das Schwarze Meer in seiner »Armata Nadale«[4]) auch nur mar maggiore. In Ramusio findet man, wie früher erwähnt, immer mar maggiore. In der Reisebeschreibung des Wilhelm v. Rubruquis wird merkwürdiger Weise gesagt, dass die Bulgaren diejenigen sind, die sich des Namens Mare Majus bedienen.[5])

Betrachten wir zunächst die Jahreszahlen und den Ursprungsort der angeführten geographischen Monumente, so finden wir, dass die Bezeichnungen mare maggiore und andere damit ähnliche sich vom XIII. bis zum Ende des XVII. Jahrhundertes erhielten und dass ferner die meisten Karten entweder italienischen Ursprunges sind, oder doch von Nationen herrühren, welche dem Seehandel gewidmet waren. Die Entstehung dieses Namens fällt somit unzweifelhaft in die Zeit, da die Genuesen ihre Fühlhörner

[1]) Lelewel l. c.

[2]) Ausgabe von Baldelli-Boni.

[3]) Cap. 181. D'una gran battaglia.

[4]) Roma. Egidio Spada 1614.

[5]) Nach Purchas his Pilgrimes. The third Part. London 1625. Chap I. The Journals of Frier William de Rubruquis a french-man of the order of the Minorite Friers etc. Anno Domini 1253 »in the yeare of our Lord 1253« ... we entred into the Sea of Pontus which the Bulgarians call the great Sea. Nach Pierre Bergeron's Sammlung (Voyages faits principalment en Asie. La Haye 1735): étant parti de Constantinople le 7 de May de l'an 1253 nous entrâmes en là mer du Pont, quel le Bulgares apellent la grand mer.

Digitized by Google

nach dem äussersten, damals zugänglichen bekannten Osten ausstreckten und werden sie wahrscheinlich auch diejenigen sein, die den Namen zuerst einführten. Es fragt sich nun, wie diese Benennung entstanden sein kann.

Die Hypothesen, die sich uns nach dieser Richtung präsentiren, sind verschiedene. Zunächst wissen wir aus der Geschichte der Kartographie, dass trotz der besseren Beschreibungen, die aus älteren Zeiten über das Schwarze Meer vorlagen, die Kartographen des XIII. Jahrhundertes äusserst mangelhafte Kenntnisse über jene Gegenden an den Tag legten, wovon wir uns einen Begriff aus der früher angeführten Skizze aus der Imago mundi machen können. Wie auf der Mappamundi der Kathedrale zu Hereford, so ist noch später das Schwarze mit dem Asow'schen Meer als ein ganzer und einziger Complex gezeichnet worden, eine Thatsache, die wohl zu merken ist. Bei der Betrachtung einer solchen Karte kann man nicht anders denken, als dass diejenigen, die aus derselben Belehrung holten, die Palus maeotis als einen Theil des Schwarzen Meeres ansahen, beziehungsweise, dass in ihnen die Ueberzeugung reifte, der nordöstliche Theil des Schwarzen Meeres (wo ein grosser Fluss, der Don mündet, von dem sie noch erfuhren, dass er einen Liman, ein Watten-Delta bildet) den Namen der Palus Meotidas führe.

Welcher Quellen bedienten sich nun die mittelalterlichen Geographen? Bei einer allgemeinen Beurtheilung ihrer Leistungen schreibt Santarem folgendes:[1] »In den 59 Mappamundi und Planisphären, die wir in unserem Atlas veröffentlicht haben . . bemerkt man die Theorien von Homer und Hecataeus, Herodotus, Eratosthenes, Strabon, Pomponius Mela, Macrobius und von anderen Geographen angewendet . . .« Wie fleissig damals Herodotus gelesen wurde, davon haben wir zahlreiche Beweise. Noch auf den Karten des XIV. Jahrhundertes finden wir z. B. die Massageten[2] dieses Autors verzeichnet. Die Verwechslung von Indien mit Aethiopien rührt nach Letronne[3] nur von der Eintheilung Herodotus' in Ost- und Westäthiopien her und vón demselben Verfasser stammt auch die Versetzung der Amazonen in die Gegend der Skythen.[4] Auf

[1] Essai sur l'histoire de la Cosmographie, Bd. I. S. 207.

[2] Diese Benennung (Massagetos) in der Mappamundi des Polychronicon von Ranulphus Hydgen. Pariser Bibl. (Santarem I. 82 ff).

[3] Journal des Savants 1825. S. 222.

[4] Herod. IV. 10.

Digitized by Google

der Mappamundi des Museums Borgia sind gar drei Amazonen nach Herodotus gezeichnet, wovon die eine mit Bogen und Pfeil, die andere mit einer Lanze bewaffnet sind, während die dritte zu Pferd dargestellt erscheint.[1])

Nun nennt Herodotus das Asowsche Meer, das er nebstbei die Mutter des Pontus[2]) nennt, durchaus Majotis. (*Μαιῶτις λίμνη*), auch übersetzen gewiegte Philologen wie Schenkl *Μαιῶτις λίμνη* mit mäotische See, allein dies rührt offenbar von dem Umstande her, dass man bei der Uebersetzung die richtigen geographischen Namen, wie sie üblicher waren, behalten will. Lübker dagegen hält sich in seinem Lexicon streng an die griechische Leseweise und sagt ad vocem »Tanais«: »er nahm den Hyrgis oder Syrgis auf und ergoss sich dann an der Spitze der Maiotis in mehrere Mündungen.« In einer Abhandlung über die geographische Tafel des Herodot von Rob. Müller sehen wir auch immer majotis geschrieben.[3])

Wie leicht kann da die Lesung Herodotos und der Anblick einer jener Karten, worauf das Schwarze und das Asow'sche Meer nur einen einzigen Complex bilden, zu der Bezeichnung des Mare Majotis oder Mare Majus geführt haben, wie sie factisch auf den Blättern des Battista Agnese, des Georgio Siderito und des Jodocus Hondius vorkommen. Insoferne es sich nämlich um vorliegendes Kartenmaterial handelt, kann eine Priorität für major oder maggiore nicht bestimmt nachgewiesen werden. Wohl steht auf der Karte der Marciana aus dem XIII. Jahrhunderte, der ältesten, welche diesen Namen trägt, deutlich mar major, allein auf dem Bilde der Imago mundi, das möglicherweise noch älter sein könnte liest man schon Mare mar, während mit mare maius, wie sonst noch im Alterthum, das Mittelländische Meer bezeichnet wird.[4])

[1]) A. a. O. IV. 104.

[2]) A. a. O. IV. 86.

[3]) Neunter Jahresbericht des k. k. Oberreal-Gymnasiums zu Reichenberg 1881. S. 15. Das Land der königlichen Skythen begrenzt im Norden gegen die Sarmaten der Tanais, im Süden reicht es bis Taurien, im Osten bis an den Graben der Blinden bei Kremnoi und die Maiotis (IV. 3. 20) »Die Mutter des Pontus« (IV. 86) . . In den Winkel der Maiotis (IV. 21. 116) mündet der . . . Tanais . Die die Kimmerier verfolgenden Skythen haben einen Weg von 30 Tagen von der Maiotis bis zum Phasis zurückzulegen (I. 104) . . .

[4]) So bei Hekatäus und noch auf dem Mappamundi von Asoph aus dem XI. Jahrhunderte (Santarem I. 101).

Digitized by Google

Obwohl nach dem XIII. Jahrhunderte die Benennung Majus für das Mittelländische Meer nicht vorkommt, so ist schwer vorauszusetzen, dass ein für ein bestimmtes Meer noch frisch in Erinnerung gewesener Name, einem anderen Meere zugeschoben wurde, insoferne nämlich als man majus aus gross und nicht aus májotis ableiten wollte. — Gerade aber das fast gleichzeitige Aufhören der Benennung majus für das Mittelländische und das Entstehen eines gleichen, wenn auch aus anderer Wurzel abgeleiteten Namens für das Schwarze Meer, kann leicht Anlass zu verschiedenen Aenderungen gegeben haben. Den Kartographen, dem die weitverbreitete Imago Mundi oder die Karte von Asoph vorlag und der das Schwarze Meer unter dem bewussten Namen kannte, musste doch die Besorgnis einer Verwechslung beunruhigen und daraus konnte sehr leicht major aus majus entstanden sein.

Zu einer zweiten Hypothese führt uns die Lösung Mare maur auf der Karte von 1447, die Benennung mare mar in Imago mundi, mare mioro auf der Mappamundi der Trento-Bibliothek in Vicenza, mar mauro auf dem Planiglob des Fra Mauro, die alle aus mare moro (Schwarzes Meer) stammen können. Hier sind wieder zwei Annahmen gestattet. Entweder ist die Benennung schwarzes Meer älter als mar major, dann wäre das mare moro eine einfache Uebersetzung von schwarzes Meer, oder aber hat die Bekanntschaft der Genuesen mit dem Liman des Don zu diesem Namen geführt.

Endlich könnte noch eine dritte, weniger zu begründende Version aufgestellt werden. Der Handel der Genuesen im Schwarzen Meere war bekanntlich ein sehr bedeutender, indem an den Ufern desselben nicht nur die unmittelbaren Producte der angrenzenden Küstenländer, sondern auch die Schätze des entfernteren Orients zum Austausch gelangten. Theils dieser Umstand, oder deutlicher gesagt, die guten einträglichen Geschäfte, die daselbst den speculativen Genuesen erwuchsen, theils der Eindruck, den ihnen die vielen und grossen Flüsse, die in demselben münden, bereiteten, mag vielleicht nicht die letzte Ursache gewesen sein, dass dieses Meer das grosse genannt wurde.

Erwähnenswerth ist jedoch, dass der Name mar major und ähnliche, obwohl sie durch fünf Jahrhunderte bestanden, selbst in Italien nicht zum ausschliesslichen Gebrauch gelangten und die ältere Bezeichnung des Pontus Euxinus durchaus nicht zu verdrängen vermochten. So schreibt z. B. der Italiener Vesconte auf

Digitized by Google

dem Atlas der Hofbibliothek in Wien vom Jahre 1318: Pontus Euxinus, der Venetianer Marino Sanuto 1320 ebenso,[1]) Francesco Berlinghieri 1481 Mare Euxinus,[2]) Andreas Benincasa der zwar auch mar maggiore anwendet, gibt auf der Karte von 1508 den Namen Ponthus an.[3]) Die italienische Auflage der »Cosmografia Universale« von Sebastian Münster (1575) schreibt Pontus Euxinus, die Carta Marina des Jean Martin aus Messina (1586) Ponthus und ebenso der Portulan des Giovanni Oliva di Messina von 1594. Auch das Isolarium des Benedetto Bordone führt als Hauptname »ponto euxino« an und nur nebenbei ist bemerkt: »zu unseren Zeiten mar maggiore genannt« (ouer mar maggiore a tépi nostri cosi detto).

Zur heute üblichen Benennung übergehend, gibt Lelewel in seinem Werke ein Blatt aus dem Jahre 1144 an, betitelt: »Situs et limites regnorum civitatumque in Europa, worauf M. czorne gelesen wird. An den Ufern des Schwarzen Meeres waren nun slavische Stämme seit dem fünften Jahrhundert ansässig, die nie mehr von jener Stelle verdrängt wurden und das älteste Blatt, worauf der nicht zu verkennende Name des Schwarzen Meeres gelesen wird, gibt denselben slavisch an. Soweit unsere Nachforschungen reichen, finden wir diesen Namen auf geographischen Karten erst 1614 wiederholt[4]) und zwar abermals als Zorno more, das dritte Mal 1644 ebenso.[5]) Dies würde jedenfalls darauf hindeuten, dass eine solche Benennung von den die westlichen und nördlichen Ufer bewohnenden Slaven herrührte, dass sie somit gewissermassen so recht die einheimische Benennung war. Dass sich die anderen Namen als mare majus oder mar major schneller verbreiteten, liegt wohl in dem grösseren Culturgrade jener Nation, welche dieselben erdachte und durch Segelkarten und Segelanweisungen unter den anderen europäischen Völkern bekannt machte, da wir aber soeben sahen, dass der Name M. Czorne älter als der andere Mar major ist, so gewinnt jene von uns aufgestellte Hypothese sehr an Wahrscheinlichkeit, laut welcher Major

[1]) Lelewel a. a. O.

[2]) Hommaire de Hell a. a. O. — Atlas.

[3]) Bibliothek der Propoganda in Rom.

[4]) In Heinr. Hondius' Sammlung von 1662. Hessel Gerard 1614 Tabula Russiae: Pontus Euxinus qua Zorno more Rhuteni Vocant.

[5]) Novissima Russiae Tabula, Authore Isaac Mossa.

Digitized by Google

aus mauro und moro abzuleiten ist, und es wäre dann moro oder mauro eine einfache Uebersetzung von schwarz.

Nach dem Jahre 1614 wird die Benennung schwarzes Meer immer häufiger. Die Jesuiten Fournier und Riccioli suchen schon die Ursache derselben zu erklären, in Purchas Reisesammlungen (1625) ist der Name sehr oft zu lesen, dagegen in Ramusio's dritter Auflage[1]) nur ein einziges Mal mit der Bemerkung: »li turchi lo chiamano mar maggiore & il biãco l'arcipelago.« Erst im XVIII. Jahrhundert fängt diese Bezeichnung allgemeiner zu werden an und erlangt den endlichen Sieg über den im XVII. und XVIII. Jahrhundert wieder häufig gewordenen »Pontus Euxinus« vor nur wenigen Decennien.[2])

Wir sind am Schlusse unserer Untersuchung, möchten jedoch, bevor wir uns von dieser Frage trennen, auf eine damit ähnliche hinweisen, die wir zwar nicht näher geprüft haben, weil sie uns später, als wir das meiste Quellenmaterial wieder rückgestellt hatten auffiel, die uns aber ebenso interessant, auf alle Fälle aber schwieriger zu lösen scheint. — Es handelt sich um das Asow'sche Meer, welches ausser dem älteren Namen der Palus maeotis auf Karten und in Reisebeschreibungen noch anders genannt wird. Zur Erleichterung allfälliger darauf bezüglicher Forschungen, mögen folgende Daten dienen.

Auf dem Atlas des Andrea Bianco von 1436 steht beim Asow'schen Meer: »questo é mar delle Zabache« und auf dem Planiglob des Fra Mauro von 1457: MCABACH. Diese oder ähnliche Namen finden wir dann auf Karten der späteren Jahrhunderte oftmals wiederholt und zwar sowohl auf italienischen als auch auf andern Karten. In Abraham Ortelius, Theatrum orbis Terrarum, Antwerpen 1579, trägt z. B. das Blatt »Europa«, den Namen: Mare

[1]) Venetia 1653. S. 388.

[2]) Auf den meisten Blättern von Heinr. Hondius' — Pontus Euxinus. Auf den Zee-Atlas of Water Waerelt vertoonende alle de Zee-Kusten van het bekende des Aerd-Bodems etc. vom J. 1667. = Pontus Euxinus — 1671 L'Europe Paris M. Bercy = Le Pont Euxin. — Im Neptun française, Auflage 1694 (sehr verbreitet) = Mer Noire vis Pont-Euxin. — In Matthaei Merians sel. Erben Archontologia Cosmica 1695 kommen alle Benennungen vor. Im Zee-Atlas von Gerard van Keulen 1707 = Zwarte Zee. - De l' Isle schreibt auf allen seinen Karten Mer noire. — Atlas historique von Honorè & Châtelain Amsterdam 1714: Ps. Euxinus hodie mare nigrum. Atlas de la navigation et des Commerces. Amsterd. 1716. Mare Nigrum-Zwarte Zee. — Von hier ab fast ausschliesslich: Schwarzes Meer. —

Digitized by Google

delle Zabache. Dieselbe Bezeichnung findet man bei Sebastian Münster (Cosmogr. 1614) und im »Atlas Nouveau« von Nicolaus Sanson (Amsterdam, Jean Covens und Corneille Mortier). Selbst Karten aus unserem Jahrhunderte, so Perkin's Atlas de l'Europe (Etablissement geograph. Bruxelles 1833) führen diesen Namen noch an.

In Purchas Reisebeschreibungen (1625) lesen wir »the Disabachi Sea«, in Ramusio, mare delle Zabache und ebenso in mehrern andern italienischen Reisewerken.

Der Ursprung oder die Etymologie dieser Benennung ist uns absolut unklar geblieben. Soll vielleicht Zabache eine Corruption des italienischen »Zacche«, das sind Schlammflecke, sein und von dem Liman des Don herrühren? Wir sahen früher, dass sich die Genuesen auch an der Mündung dieses Flusses niedergelassen hatten und das Watten-Delta kann leicht zu mar delle Zacche oder delle Zabacche geführt haben. Weitere Untersuchungen haben wir wie gesagt nicht mehr anstellen können, fanden aber zu unserem Erstaunen in Santarem z. B. diesen Namen ebensowenig als den andern Mare manitasch angeführt.

Hongkong, Canton und Macao.

Von der Reise S. M. Corvette »Aurora« nach Ost-Asien.
Geschildert von **Dr. Svoboda.**

Von Hué kommend, ging die »Aurora« bei frischem Winde am 21. April 1887 Mittags bei Macao vor Anker und zwar in einer Entfernung von etwa 5 Seemeilen. Es blies und regnete ganz abscheulich, die Contouren der gebirgigen Küste konnte man bei dem trüben Wetter nicht ausnehmen und war an einen Verkehr mit dem Lande bei so stürmisch bewegter See nicht zu denken. Daher wurde Nachmittags wieder Anker gelichtet, die Fahrt bis zu den Soco-Inseln fortgesetzt und unter Achan nachts über geankert.

Tags darauf früh legten wir den Rest des Weges von etwa 20 Meilen bis Hongkong zurück und befanden uns kurz vor Mittag vor dieser schönen grossen Stadt, deren erster Anblick jeden Reisenden entzücken muss, insbesonders aber einen Seefahrer, welcher gewöhnlich nach längerer Reise und den vielen damit verbundenen Entbehrungen zu mehrtägigem ruhigen Aufenthalte im Hafen anlangt.

Digitized by Google

Auch uns war eine längere Unterbrechung in unserer Reise beschieden, nachdem wir seit dem 29. März von Manila abgereist, an 845 Seemeilen bei zumeist stürmischem Wetter zurückgelegt und 20 Tage in See zugebracht hatten. Es war uns diese Pause umsomehr angenehm, als das gesellige Hongkong Zerstreuungen jeder Art zu bieten im Stande ist

Wohl herrschte hier kaltes und feuchtes Wetter vor, so dass wir nach längerem Tropenaufenthalte, seit 10 Monaten ziemlich verwöhnt, rasch unsere Leinenkleider bei einer Temperatur von 16° Celsius mit Tuchmonturen vertauschten. Dieses kühlere Wetter aber schlug Allen vortrefflich an und die regelmässigen Körperwägungen beim Stabe zeigten diesmal eine baldige Zunahme, welche allerdings auf die bessere Kost und ausgiebige Bewegung im Hafen mit zurückzuführen war.

Wie alle Schiffe, die hier einlaufen, wurde auch die »Aurora«, kaum angelangt, von einer Flut der unterschiedlichsten Leute überfallen. Die Invasion bestand zumeist aus den kleinen hässlichen Cantoner Chinesinnen, welche ihre Dienste als Wäscherinnen antragen, dann aus bezopften Schneidern, Schustern, den Agenten der hier bestehenden chinesischen Geschäftshäuser, welche Leute alle gleichzeitig in einem schrecklichen, uns kaum verständlichen Pidgenenglisch ihre Dienste anboten und wenn man endlich die Flucht ergriffen hatte, behielt man ein Dutzend chinesisch bedruckter Karten in der Hand, mit denen man nichts anzufangen wusste.

Dieser Sturm legte sich, die Chinesen hatten uns verlassen und der gewöhnliche Dienst im Hafen trat in seine Rechte. Nun fand man auch Zeit, von der Plattform der Achterhütte die Stadt und das lebhafte Treiben im Hafen zu beobachten.

Die Stadt Victoria auf der Nordseite der Insel Hongkong (»guter Hafen«) wird ähnlich wie Singapore in vielen Reisewerken so gründlich beschrieben, dass es mich Ueberwindung kostet, denjenigen Lesern, welche meinen bisherigen Schilderungen von der Reise S. M. Corvette »Aurora« vielleicht doch einige neue oder anziehende Seiten abgewannen, ein so bekanntes Thema wieder aufzutischen. Aus diesem Grunde vermeide ich es in Einzelnheiten einzugehen, und ein allgemeines Bild in gedrängten Zügen, nur ausgeschmückt mit einigen lebhafter empfundenen Eindrücken mag die Vorstellung von dieser durchaus modernen Stadt erleichtern, wohl der herrlichsten angenehmsten Ansiedlung im fernen Osten welche mit Japan's reizenden Gestaden erfolgreich rivalisiren kann

Digitized by Google

und die stets eine der schönsten Erinnerungen von unserer langen Reise bleiben wird.

Aber nicht nur die Schönheiten der Natur machen Victoria berühmt, auch der flotte Geschäftsgeist, die Arbeitsamkeit der Bewohner, der herrliche Markt, welcher uns mit allen den reizenden Erzeugnissen Ostasiens versieht, die Gastfreundschaft der Residenten sind Vorzüge, welche dem Reisenden alsbald auffallen müssen. Es gibt hier wenige Faulenzer; wer leben will muss arbeiten, und wer viel arbeitet, kann eines reichlichen Gewinnes sicher sein.

Leider dürfte die Stadt in vielen Beziehungen Nachtheil erleiden, wenn sie, wie kaum vorauszusetzen, nicht rechtzeitig ihrem Krebschaden Einhalt thut; ich meine mit der Zunahme der chinesischen Bevölkerung ist vor Allem der Ruin des blühenden Geschäftes zu befürchten; die gedrängten Quartiere dieser Leute gefährden den nunmehr als vorzüglich anerkannten Gesundheitszustand der Stadt, die Chinesen verbauen eine Menge schöner Plätze und benehmen Luft wie Aussicht.

Und so dürfte durch die allzugrosse Liberalität der englischen Gesetze den Asiaten gegenüber, in nicht zu langer Zeit Hongkong wieder chinesisch werden, wie es einst gewesen.

Schon drängen sich wie in Manila in die Escolta, auch hier die Geschäfte der Chinesen in das Centrum der Stadt, in den schönsten Theil der Queen's road und Niemand kann mit diesen schlauen Kaufleuten concurriren.

Sie bekommen mit der Zeit auch die grossen Unternehmungen in ihre Hände und nicht umsonst gibt es in Manila ein Sprichwort, welches besagt: »Eine Sache, worauf der Chinese seine Hand gelegt hat, kannst Du ruhig gehen lassen, denn Deine Mühe ist umsonst.«

Hongkong ist als Krongut seit dem Jahre 1841 in englischem Besitze, direct der Colonialregierung in London untergeordnet; dem Gouverneur (1881 ein Vice-Admiral) steht ein Executive- und ein Legislative-Comitee zur Seite.

Seit dem Jahre 1861 wurde für die Colonie auch Kowloon mit 4 Quadratmeilen Landes auf dem gegenüberliegenden chinesischen Festlande gewonnen.

Die Insel Hongkong selbst ist 11 Meilen lang, etwa 2·5 breit und hat 27 Meilen Umfang. Die Stadt Victoria nimmt ihre Nordseite fast ganz ein; zwischen ihr und dem Festlande erstreckt sich der Victoriahafen, an 6 Meilen lang und 2 bis 4 Meilen breit. Die Küste der Insel ist namentlich an der Südseite sehr zerrissen und

Digitized by Google

bildet drei Buchten, welche für Schiffe von nicht zu grossem Tiefgange sichere Ankerplätze abgeben.

Eine Strasse führt ringsum und soll eine Rundfahrt recht lohnend sich gestalten. Vom Hafen aus, der an 10 Quadratmeilen Fläche besitzen mag, geniesst man ein herrliches Panorama der Stadt und der angrenzenden Höhen, welche vor vier Decennien ebenso kahl waren, wie das gegenüberliegende Festland. Menschenkraft, unermüdliches Schaffen und reiche Mittel machten aus diesem Theile der Insel ein Paradies. Die eleganten Bungalows und Häuser der Stadt krönen die immergrünen Hügel, in amphiteatralischer Anordnung steht Palais über Palais. Immer höher hinauf ziehen sich die Behausungen und man sieht an den steilen Abhängen des Victoria Peak solche wie die Schwalbennester angebaut, um den glücklichen und wenn wir wollen etwas excentrischen Besitzern den frischen Windhauch unverfälscht zuzuführen, wenn sie der Hitze der Stadt und den Geschäften entflohen, von ihren chinesischen Sedan-chair-trägern sich hierauf befördern liessen. Diese luftigen Höhen könnte man die Alpen von Victoria nennen.

Die Strassen der Stadt, breit, tadellos gehalten, sind meist von grossen Bäumen umsäumt, deren lange knorrige Wurzeln dem abschüssigen Boden Festigkeit verleihen und ihn vor dem Abschwemmen bewahren. Die schönste Lage dürfte das Haus des Gouverneurs einnehmen und dann die unfertige, verlassene katholische Kirche, welche sich wie eine künstliche Ruine aus dem sie umgebenden Parke hoch erhebt.

Dieser Punkt ist einer der höchsten, aber anziehendsten von Hongkong und wenn man den steilen schattigen Fussweg, welcher eher an ein Palmenhaus erinnert, heraufgekommen ist, imponirt uns die gegenüberliegende hohe grüne Wand und zu ihrer Rechten die Kirche mit ihrer immergrünen Staffage; namentlich bei Mondlicht liegt ein zauberhafter Reiz über dieser durch Natur und Kunst so glücklich geschaffenen Scenerie, welche ihres Gleichen, was Grossartigkeit anbelangt, unter den Tropen kaum wiederfindet.

Die Beschreibung der schönen Gebäude, als Kirchen, Anstalten u. s. w. deren es Legion gibt, will ich unterlassen, doch eines Hauses mag Erwähnung geschehen, ich meine das elegante Gebäude des »Club Germania«, wo deutsche Gastfreundschaft uns herzlich willkommen hiess.

Hongkong besitzt ausserordentlich anziehende Spaziergänge, wo uns theils die üppig gedeihende Vegetation, theils die reizende

Digitized by Google

Aussicht immer wieder erfreut. So ist die Kennedy road, auf beträchtlicher Höhe gelegen, gegen Abend ein beliebtes Rendezvous der Luft und Bewegung liebenden Gesellschaft, welche nicht zum Lawn-tennis-Spiele geht. Vor Sonnenuntergang belebt sich dieser schöne Weg, der über der St. John's Kathedrale bei der Station der Drahtseilbahn beginnend, beinahe zwei Meilen lang, sich endlich herabsenkt und in der Nähe der happy valley mit dem Ursprung der Hauptstrasse Hongkongs, der Queens road, verbindet. Noch ein gutes Stück höher liegt die Wasserleitung, ein Aquäduct, welcher in hohen kühnen Bogen über die tiefen zerklüfteten Schluchten des kahlen Gebirges dahinführt, die bowen road.

Hier ist die Vegetation erst im Erstehen begriffen, dafür bietet sich uns ein unvergleichlich schönes Panorama über Stadt und Hafen, welches uns die Mühe des Heraufsteigens vergessen macht, ein so seltenes Bild, dass ein ähnliches schwer gefunden werden mag. Unter uns die schwindelnde Tiefe der Klüfte, die Wildnis um uns, unweit jedoch die elegante Stadt mit ihren modernen imposanten Bauten. der luxuriösen Vegetation.

Sodann übersehen wir den ausgebreiteten Hafen mit den Kriegsschiffen vieler Nationen, zahlreichen Dampfern und Segelschiffen aller Flaggen; dazwischen tummeln sich die Dampfbarken und bewegen sich die zahllosen Sampans mit ihren Bambusdächern. Die Scenerie ist gegen Norden durch Kowloon und die kahlen hohen Gebirge des chinesischen Festlandes abgeschlossen.

Ein anderer lohnender Ausflug möge uns nach happy valley — dem glücklichen Thale — bringen. Etwa 1½ Meilen gegen Ost vom Wahrzeichen der Stadt, dem clock tower im Centrum derselben, entfernt ist ein schönes friedliches Thal mit den Friedhöfen der verschiedenen Confessionen. Ein Jeder, der Hongkong besucht, sollte dieser Gegend ein Stündlein weihen, denn ein solcher Abstecher gehört mit zu den schönsten Erinnerungen von Hongkong.

Um den Weg schnell zurückzulegen, stehen uns drei Arten Vehikel zu Gebote, der Mannkraftwagen jin-rik-sha (in Japan erfunden und Kuruma genannt), dann der Sedan-chair, ein Tragstuhl auf zwei langen Bambusen angebracht, endlich ein leidlich guter Wagen.

Wir verfolgen die Queen's road ihrer Länge nach bis zum Ende, wo das freundliche Marinehospital liegt. Nun führt uns der Weg beim Morrisonhill vorbei und biegt südlich in happy valley ein. Gleich im Beginne zur Rechten ist der mohamedanische Friedhof. Als zweiter folgt der katholische, dessen Mauer geschmacklos

Digitized by Google

blau angestrichen ist, sein unschönes Portale trägt die schadenfrohe Inschrift: Hodie mihi, cras tibi. Wenn mich etwas in Hongkong verstimmte, war es diese blaue Kirchhofsmauer und die freundlich einladende Aufschrift des Einganges, welche ich mir bei einem Trappistenfriedhofe nicht schöner denken kann.

Eher einem grossartigen botanischen Garten zu vergleichen, dient der protestantische Gottesacker der Stadt Hongkong zur Zierde und hohen Ehre. In allen seinen Theilen tritt uns ein Garten mit schönen Anlagen, breiten Wegen entgegen und im Umhergehen suchten wir eine lange Zeit nach den Gräbern. Es gibt hier eine Anzahl prächtiger und imposanter Monumente, Kenotaphien, welche die verschiedenen Officiere und Truppenkörper ihren in China, Indien, Borneo, und dgl. gefallenen und verstorbenen Kameraden zum bleibenden pietätvollen Angedenken setzten. Der Friedhof selbst bedeckt eine grosse Area und noch immer wird neuer Grund dazu gewonnen, indem am Bergesabhange Felsen abgesprengt werden. Er grenzt mit einer Seite an den katholischen, mit der anderen an den Parsenfriedhof. Diese vornehmsten und intelligentesten aller Asiaten, welche in Aden und Bombay die theuren Verblichenen den Raubvögeln zum Frasse hinwerfen, beerdigen sie hier aus sanitären Gründen in schönen Reihen unter gleichmässigen Sarkophagen. Der Zutritt zu diesem, wie dem nächstfolgenden, dem Hindufriedhofe, ist ohne besondere Erlaubniss nicht gestattet. Tiefer im Thale als letzterer liegt der Judenfriedhof. — Ein anderer Ausflug führt uns auf den Victoriapeak. Um diesen Gipfel, wie die an seinem Abhange liegenden Cottages uud Bungalows schnell und bequem zu erreichen, baute man die sogenannte Peak tramway, eine Drahtseilbahn, welche im Mai des Jahres 1888 vollendet, im December desselben Jahres noch nicht functioniren wollte. Das Unternehmen ist kühn, scheint aber halsbrecherisch, ausserdem mit irgend einem technischen Versehen ausgeführt worden zu sein, so dass Niemand die Verantwortung tragen wollte. Zur Zeit unseres letzten Aufenthaltes berichtete man, dass das Drahtseil an einer Stelle sich allzusehr vom Boden erhebe und die Wagen Gefahr laufen von den Schienen gerissen zu werden. Seither ist mehr als ein Jahr vergangen, und ich glaube gelesen zu haben, dass das Unternehmen eröffnet sei.

Der Aufstieg zum Peak ist schön gleichmässig, doch nahmen wir nach Landessitte ein Jeder vier Kuli's mit dem Sedan chair, um bequem hinauf zu kommen. Auf solche Art erstiegen wir

Digitized by Google

rasch ein kleines Plateau am Fusse des eigentlichen Peak's. Hier hat man die Fläche, wie die Abhänge ausserordentlich ausgenützt und es finden sich in bedeutender Höhe eine Kirche, ein Militärsanatorium, eine Menge Bungalows nebst einem Hotel. Der weitere Weg ist nicht beschwerlich und zu Fuss unternommen recht genussreich.

Der Peak, etwa 1800 Fuss hoch, gewährt eine herrliche Rundsicht von seinem höchsten Punkte. Man übersieht nebst Stadt und Hafen auch einen Theil der Insel. Indem gegen Osten und Westen hohe vorliegende Kuppen die Aussicht versperren, eröffnet sich gegen Süden ein nicht uninteressanter Blick über die Insel; genau vor uns liegt ein enges Thal, welches zu den Wasserwerken von Pokfollum abfällt. Die Abhänge und Kuppen des Peak sind mitunter auf originelle seltsame Weise mit Bungalow's besetzt, da wo sich ein Raubschloss oder eine Ruine auf dem kahlen Felsen vielmehr recht pittoresk ausnehmen würde. Gerade hier oben macht sich der excentrische Geschmack der Engländer vielfach geltend. — Den Horizont begrenzen höhere Spitzen, so dass wir von der Südküste der Insel, wo Aberdeen, 4 Meilen von Victoriahafen entfernt, mit zwei grossen Docks, wegen seiner vielen Fischer nennenswert ist, nichts erblicken können.

Allenthalben von den Abhängen rieseln Bächlein herab und das Wasser sammelt sich in dem grossen Reservoir bei Pokfollum, von wo es nach der Stadt geleitet wird. Die grosse, schöne Wasserleitung im Osten der Stadt, von welcher früher gesprochen wurde, ist ein Kind der neuesten Zeit; sie bringt das Wasser von Tytam (Taitam) einem Orte in der gleichnamigen Bucht im Südosten der Insel, nach den Albany tank's, welche hoch über den public garden's liegen und wurde 1882 errichtet, als Pokfollum für die beständig anwachsende Colonie nicht mehr genügend Wasser liefern konnte.

Letzteres ist ein kleiner Ort mit einer Anzahl villenartiger Gebäude und einem stylvollen monumentalen Bau, dem Sanatorium der französisch-katholischen Mission. Die Pokfollum road, eine breite schöne Strasse, führt entlang des Gestades zur Stadt und beträgt die Distanz bis zum clock tower gut 4 Meilen. Am westlichsten Vorsprunge der Insel liegt der Mount Davis, über und über mit chinesischen Gräbern besäet. Genannte Strasse weicht ihm aus und rechts in die Stadt einbiegend, erreicht sie die Höhe über dem Westend von Victoria, wo wir von einem basteiartigen Vorsprunge einen Blick auf den geschäftigsten Theil der Stadt zu unseren Füssen werfen können.

Digitized by Google

Nachdem wir der Umgebung Victoria's wenigstens eine flüchtige Aufmersamkeit zugewendet, verlohnt es, nach den public garden's oder besser gesagt nach dem botanischen Garten zu gehen, welcher sich im Centrum der Stadt ausbreitet und eine ansehnliche Höhe erreicht. Der Liebhaber der Natur, zumal der tropischen Pflanzenwelt, findet hier für Stunden angenehme und anregende Beschäftigung.

In allen Richtungen ansteigend und sich senkend laufen die hübschen Wege, immer wieder fesselt uns ein unbekannter Strauch oder Baum. So ist die australische Flora hier vertreten mit Farrenbäumen und Casuarinen, der ganze Tropengürtel mit seinen zahlreichen Palmen, mehr als vierzig Arten des nützlichen Bambus hunderte von Spielarten des buntblättrigen Croton, zahlreiche Nusshölzer, es findet sich ein Orchideenhaus u. s. w.; kurz es ist uns vielfach Gelegenheit geboten, unsere in den Tropen gesammelten Kenntnisse aufzufrischen und Neues zu lernen.

An der untern Promenade des Gartens steht seit Juni 1887 dem 50jährigen Regierungs-Jubiläum der Königin Victoria, eine Statue derselben. Hier pflegt sich an den Sonntagen, wenn die Rothjacken musiciren, ein zahlreiches interessantes Publikum einzufinden wo der Anthropologe reichlich Gelegenheit findet, die Verkommenheit der Mischracen zu studiren. Die chinesisch-europäischen Mischlinge weiblichen Geschlechtes sollen mit der Moral auf dem Kriegsfusse leben und die portugiesischen Halfcast's sind auf der Stufenleiter, welche die verschiedenen Entwicklungsstadien der Menschenracen darstellen könnte, unbedingt wieder herabgestiegen.

Die Musik selbst klang uns fremdartig, für unsere Ohren seltsam harmonisirt und so verstimmte uns der Strauss'sche Walzer geradezu; wir dachten wehmüthig zurück an die Klänge der österreichischen Militärmusik.

Von den höher gelegenen Stadttheilen und Verkehrsstrassen führen viele breite Wege in häufigen Serpentinen zur Queens road herab, aber mitunter auch steil abfallend und mit ganz niedrigen Stufen versehen, dass man das Gehen darauf erst erlernen muss. Schon bei Tage ist das abgezirkelte Herabsteigen sehr unangenehm und im Finstern verliert der Ungewohnte leicht den Schritt.

Nachdem die ganze europäische Gesellschaft in den höhern Regionen des Centrums und Westtheiles wohnt, ist man täglich gezwungen, die Berge auf- und abzusteigen, ausser man zieht es vor, sich immer im chair tragen zu lassen.

Digitized by Google

Mehrfach schon geschah der Queens road Erwähnung.

Während die entlang des Strandes laufende Strasse Praya genannt wird (so wie in Macao), versteht man unter Queens road die nächste fast durchwegs parallel gehende Strasse, welche im Osten beim Morrisonhill beginnt, sich bis in die westlichen Quartiere erstreckt und bei Pokfollum road endet.

An ihrem östlichen Theile sind die Kasernen gelegen, im Centrum der Stadt vereinigt sie alle öffentlichen Gebäude, Clubs, Banken, Bureaux, die eleganten Geschäfte, im Westen hingegen führt sie durch die chinesischen Quartiere, wo es zu unserer Zeit fast täglich eine Feuersbrunst gab, so dass zahlreiche ausgebreitete Brandstätten zu beiden Seiten der road lagen.

Da finden sich Kaufläden, Trödlerbuden, Handwerker, Volksküchen, Kneipen und viel schmieriges, zerlumptes Volk drängt sich in den Laubengängen, welche die Strasse begrenzen. Kurzum ein Stück China von seiner unangenehmen Seite eröffnet sich hier unserem Blicke, so dass wir kein Verlangen darnach tragen, in die benachbarten Gassen und Gässchen zu gehen, wo es sehr lebhaft zugeht und fast zu jeder Tageszeit klirrende oder dumpfe Gongschläge eine Festlichkeit anmelden.

Hongkong ist eine sehr gewerbsfleissige und geschäftige Fabriksstadt; die Manufactur gewinnt täglich an Wichtigkeit und es wird wenige Artikel geben, welche hier nicht erzeugt werden; unter den Erzeugnissen wären die wichtigsten Zucker, Taue, Ziegel, Glas, Seide, Cigarren, Eis, Eisenwaren, Papier, Spiritus. Einzig und vielleicht unerreichbar steht der Handel Hongkongs da, denn der jährliche Umsatz wird auf 40 Millionen Pfund Sterling angesetzt.

Im Handel circuliren zumeist folgende Artikel: Opium, Baumwolle, Zucker, Salz, Oele, Woll- und Baumwollwaren, Metalle, Thongefässe, Elfenbein, Bernstein, Sandelholz, Betel, Vegetabilien und Granitstein.

Hongkong ist die Centralstation des gesammten Verkehrs zwischen Europa einerseits, China und Japan andrerseits, die Dampfer sämmtlicher grossen Linien legen hier an.

Unter 27.974 Schiffen, welche im Jahre 1885 Hongkong anliefen,[1]) waren nur 12 (Lloyddampfer) der österreichischen Handelsmarine angehörig und ihre Fracht betrug 23.764 Tonnen.

[1]) 1887 liefen nach dem englischen Blaubuche für die Colonie Hongkong 27.599 Schiffe mit 6,401.837 Tonnen in Hongkong ein. Davon waren 23.521 Dschunken mit zusammen 1,793 923 Tonnen. (Red.)

Digitized by Google

Hongkong steht in der besten postalischen Verbindung mit den wichtigsten Plätzen der ganzen Welt und Briefe, in Wien aufgegeben, erreichen via Brindisi, Suez, Aden, Singapore in 32—34 Tagen die Bestimmung Hongkong.

Die Population dieser Stadt beträgt an 170.000 Seelen, mit eingerechnet das Militär, die temporär sich aufhaltenden Fremden, die auf den Booten wohnende Bevölkerung und die auf den verankerten Schiffen vorhandene Bemannung, wogegen die ganze Insel und die Colonie Kowloon zusammen an 190.000[1]) haben dürfte, wobei sich auf fünf Jahre eine Zunahme von etwa 20.000 Personen herausgestellt hat.

Die Anzahl der Europäer soll nicht 4000 überschreiten, wobei 3000 dem Militär, der Marine angehören und auch die zeitweilig Anwesenden mitgerechnet sind.

Wie in Singapore überwiegt auch hier die chinesische Bevölkerung. Alle Handwerker, Köche, Diener, Wäscher, Kuli sind Chinesen und wenn diese Alle eines schönen Tages striken wollten, geriethe Hongkong in die fürchterlichste Verlegenheit. Niemand bekäme etwas zu essen, ein jeder müsste zu Fuss den Berg besteigen, kein Schiff könnte Ladungen löschen oder Kohlen bekommen, kein Boot würde sich im Hafen rühren, in allen Häusern würde die grösste Verwirrung herrschen. Man würde dann erst recht die vielseitige Verwendbarkeit und Nothwendigkeit der Chinesen würdigen und schätzen lernen.

Glücklicherweise kann es nicht dazu kommen, denn die chinesische Bevölkerung lebt zumeist von ihrer Hände Arbeit und ist auf die Brodherren angewiesen.

Aber wenn in China eine Bewegung gegen die Europäer eintreten sollte, kann man sich auch in Hongkong auf eine theilweise Auswanderung oder wenigstens auf geheime Verbindungen der unbemittelten und dienenden Classe der Chinesen gefasst machen.

An dieser Stelle muss ich eines eigenthümlichen Gebrauches erwähnen, welcher in Hongkong, durchgreifender aber in Shanghai, eingeführt ist und darin besteht, dass sich europäische Firmen, Consulate und angesehene Persönlichkeiten einen chinesischen Namen beilegen, um auch von dem grössten Theile der Bevölkerung gekannt zu werden. Bekanntlich kann der Chinese B,

[1]) Nach dem Report on the Blue Book for 1887 hatte die Colonie 1887 212.951 Bewohner. Charakteristisch ist es, dass davon nur 60 524 dem weiblichen Geschlechte angehörten. 1882 hatte die Colonie 166.433 Einwohner gezählt. (Red.)

Digitized by Google

R, sowie andere Consonanten in Verbindung nicht aussprechen, in seinem Pidgen (entstanden aus business Geschäft) englisch — Küchenenglisch — verdirbt er alle fremden Namen und hängt fast an jedes Wort ein J, was sich mitunter sehr komisch anhört. Auch für diese verderbte Sprache gibt es chinesische Professoren, welche den neu zugereisten Chinesen Unterricht darin ertheilen. Das Pidgenenglisch soll die einzige Sprache sein, in der sich etwa ein Cantonese mit einem Nordchinesen verständigen kann, falls sie nicht das sogenante Mandarinchinesisch sprechen. Der Mandarindialect wird im Norden, Westen und im mittleren China gesprochen, ist im südlichen Theile aber nur den Gebildeten bekannt.

Das Pidgenenglisch nun gilt bei den Chinesen als eine Sprache der Bildung und auch wir müssen sie verstehen und sprechen lernen, wenn wir uns in den chinesischen Hafenstädten selbstständig bewegen wollen.

Worin der praktische Nutzen der chinesischen Namen liegt, möge uns ein Beispiel erklären. Für Jemanden, z. B. Mr. Falconer erliegt ein Brief auf der Post.

Der Briefträger, ein Chinese, kann nur chinesisch lesen, deshalb muss auf der Post ein englisch lesender Chinese, als Clerk angestellt, die ganze Adresse in's Chinesische übertragen und kurz und bündig aufschreiben: »Mr Falconer — Queen's road-central« wird demnach heissen: »Fok-kun-na Wong-hau Tai Tò« was der Briefträger alsbald versteht und besorgen kann.

Den Leser dürften einige wenige Uebersetzungen deutscher und englischer Namen in's Chinesische interessiren; solche Uebersetzungen sind amtlich protokollirt und dürfen nicht geändert werden. Allerdings sind an verschiedenen Orten verschiedenfache Uebersetzungen gebräuchlich, so heisst beispielsweise Oesterreich: Ta-aoling, Ta-aosz-ma, Ta-au-ssi oder Ta-ao-kwok und der Curiosität halber mögen nur drei Bezeichnungen für das k. und k. österr.-ungar. Consulat angeführt werden: Ta-ao-ling shih kwan, Ta-aosz-ma ka kwoh ling si Yamen, Tai-ao-kwok ling sz kun shü.

Kruse heisst: Ko-lo-sa; Meyer: Me-ya; Med. Dr. Gerlach = Kalack Esang; Blackhead: Pek-lik-het.

Eine solche Uebertragung in das Chinesische geschieht auch, indem wirklich bestehende chinesische Silben, die eine Bedeutung haben, unseren Namen zusammenstellen helfen; so wurde z. B. mein Namen in Shuai-po-ta übersetzt, wobei die aufeinanderfolgenden Silben die Bedeutung haben: Feldherr, Welle, durchdringend,

Digitized by Google

mit welcher kühnen Uebersetzung ich ein Recht besässe zufrieden zu sein, wenn ich ein Seeofficier wäre.

Unser 14tägiger Aufenthalt in Hongkong hatte sich recht genussreich gestaltet, herrliches Wetter stellte sich schliesslich ein und animirte zu fleissigen Spaziergängen.

Am 7. Mai 1887 dampfte die „Aurora" von hier gegen Nordosten ab. Im Laufe dieses Jahres wurden die meisten Vertragshäfen von Japan und China besucht; auf der Heimreise begriffen, gelangten wir von Futschau kommend, am 30. November 1887 ein zweites Mal zu längerem Aufenthalte nach Hongkong.

Am 21. December 1887 früh um 9 Uhr verliessen wir endgiltig den uns so lieb gewordenen Hafen von Hongkong, nachdem wir schweren Abschied von der schönen Stadt, von den vielen Bekannten am Lande und den fremden Schiffsstäben genommen hatten, um nach Whampoa im Cantonflusse (Chukiang oder Pearlriver) zu gehen.

Kaum setzte sich das Schiff in Bewegung, als uns eine sonderbar rührende und lärmende Ovation zu Theil wurde. Wie wir in der Reisebeschreibung der Fregatte „Novara" lesen, wurde letzterer im Jahre 1858 beim Abgange von Hongkong eine ähnliche Ueberraschung bereitet.

Die Mannschaften der vor Anker liegenden Schiffe besorgen den Einkauf von Früchten, Seife, Eiern, Zwirn, Brod u. s. w. auf den Booten, welche in den grösseren Häfen unter Bord kommen und Erlaubniss erhalten, den Leuten solche Artikel zu verkaufen. Man nennt diese Boote Bumboote und unser chinesischer Bumbootsmann hatte schon im Jahre 1872 unsere Corvette „Fasana" und seither alle österreichischen Schiffe bedient, weshalb er eine roth-weiss-rothe Flagge mit der Aufschrift „Fasana" führte.

Dieser erkenntliche Chinese, welcher vermuthlich gute Geschäfte gemacht hatte, begleitete uns eine halbe Meile weit, indem er unter Segel und Rudern uns zur Seite blieb, dabei bearbeitete ein halb Dutzend Leute Trommeln und Metallgongs, unzählige Kanonenschläge und Frösche krachten und knatterten im lebhaften Peloton durcheinander.

Um 2 Uhr Nachmittags passirten wir die stark befestigte Mündung des Chukiang — bocca tigris — und ankerten nach 4 Uhr unterhalb Whampoa nächst Bamboo town.

Der Fluss ist nämlich nur für kleinere Schiffe fahrbar gemacht, indem sein tieferer Arm an der Westseite der Whampoainsel

Digitized by Google

durch eine lange Brücke abgesperrt ist. In dem östlichen Arme sind hingegen an zwei Stellen Barrièren mit Ketten angebracht, jedoch sind die Oeffnungen darin breit genug, um Schiffe durchzulassen. Fahrzeuge mit mehr als 10 Fuss Tiefgang können nur bis Whampoa durch die erste Barrière gelangen, minder tauchende jedoch vermögen Canton zu erreichen. Alles lässt hier die Nähe der grossen belebten Stadt erkennen, in dem ähnlich wie im Minflusse unter Futschau fu unzählbare Junken den Strom auf- und abfahren; zahlreiche Dampfer kommen doch nur bis Whampoa und dies mag eine nicht unbedeutende Störung im Handel bedeuten, weshalb ich annehmen zu sollen glaube, dass die aus Canton exportirten Artikel zumeist in Hongkong auf die grossen Dampfer umgeladen werden. Die seichtgehenden breiten Passagierdampfer von Hongkong gehen bis Canton und legen dort sogar am Lande an. Die Gegend um Whampoa ist hübsch bewachsen und hüglig. Hier sahen wir zum ersten Male den Baum, dessen getrockneter pflaumenartiger Frucht wir unsern Beifall nicht versagen konnten, Nephelium Litchi (sp. laitschi), welcher hier sehr zahlreich vorkömmt. Mehrere Ortschaften mit Tempeln und Mandarinhäusern, vielfachen Befestigungen zeigten einen beträchtlichen Grad von Verfall und Verkommenheit.

In Whampoa, das ebenfalls ganz zurückgegangen ist, stehen einige hübsche Landhäuser, wovon wir ein einem Parsi gehöriges besichtigten; seit einiger Zeit ist hier auch eine Regierungstorpedoschule errichtet und sahen wir in einem grossen Dock (ehemals der Hongkong-Whampoa Dockcompagnie gehörig) 11 neue, sauber und schön gehaltene Torpedoboote liegen, welche sämmtlich in Deutschland angekauft worden waren.

Einer unserer Spaziergänge führte uns über die Whampoainsel zum andern Arme des Flusses, wo ihn die etwa 1000 Schritt lange Brücke übersetzt; es ist dies eine einfache hölzerne Pfahlbrücke, stark verfault, welche an beiden Ufern auf benachbarten Hügeln Brückenköpfe hat, die nunmehr auch mit modernen Geschützen armirt wurden. Die hier stehenden Truppen des Vicekönigs von Canton sahen nichts weniger als militärisch aus, doch waren sie schon mit Percussionsgewehren bewaffnet.

Um Whampoa sehen wir eine Anzahl Pagoden, unter denen die sogenannte Whampoapagode neunstöckig, um das Jahr 1600 gebaut, einen Baum auf ihrer Spitze trägt, die geneigte — inclined Pagoda — näher an Canton gelegen ist. Hie und da fällt uns ein Wachthurm auf, ebenso die Versatzhäuser, von denen fast in jedem

Digitized by Google

Orte sich eines vorfindet. Es sind das eigens zu solchem Zwecke erbaute steinerne Häuser, thurmartig, mit kleinen vergitterten Fenstern. Darin versetzen die Leute fast all' ihr Hab' und Gut, Pretiosen, selbst die Ernte, um es vor Dieben und Feuersgefahr sicher aufbewahrt zu wissen. Das Institut der Pfandhäuser ist in ganz China sehr beliebt, jedoch nirgends so wie in Canton und Umgebung. Davon soll es hier Hunderte geben und selbst mitten in Canton fallen uns diese merkwürdigen zwingburgartigen Gebäude vielfach auf.

Die Entfernung zwischen Whampoa und Canton beträgt an 15 Meilen. Es besteht hier starker Personenverkehr, sehr grosse Passagierjunken segeln oder fahren mit der jeweiligen Strömung auf und ab. Einzelne davon werden durch Schaufelräder getrieben, welche unter dem Achterdecke befindlich von Menschenhand gedreht werden. Dieses stark überhängende Achterdeck ist eine charakteristische Eigenschaft der Cantonjunken und so hat jedes Küstengebiet eine besondere eigenthümliche Bauart seiner Junken. Als ich diese Passagier-Radjunken gewahrte, fiel mir die Geschichte von jenem Handwerksburschen am Rhein ein, welcher um schnell und billig zu reisen, sein Ränzel ins Schiff legen und dieses mit stromauf schleppen durfte, ebenso mögen hier die zumeist armen Passagiere Hand anlegen müssen, um ihr Fortkommen zu besorgen. Die Flussufer zeigen die fleissige Menschenhand, denn fast alles Terrain ist mit Pisang (Bananen) bepflanzt.

Die Fahrt nach Canton entlang der monotonen Flussufer, wobei zuweilen eine Pagode am Horizont auftaucht, gewinnt nur durch den lebhaften Verkehr an Abwechslung. Wir gingen eines Morgens mit der Flut flussaufwärts, um das Labyrinth, genannt Canton, zu besichtigen.

Canton, entstanden aus Kwang-tung, oft auch Sang ching „provisorische Hauptstadt", auch Kwang-chau-fu „geräumige Stadt" benannt, liegt an einem Delta, welches von drei Flüssen gebildet wird und ist die Hauptstadt der Provinz Kwang-tung, Sitz des Gouverneurs, welcher die Würde eines Tatarengenerals bekleidet.

In Canton residirt aber auch der Vicekönig der beiden Kwang, nämlich der beiden Provinzen Kwang tung und Kwang si, als Chef der Provinzialregierung, selbstständiger Kriegsherr und Herr über Leben und Tod.

Im Folgenden soll der Geschichte Cantons nur flüchtig Erwähnung geschehen. Nachdem seit vielen Jahrhunderten schon arabische Schiffer regelmässig bis daher gelangt waren, erschienen im Beginne des 16. Jahrhundertes die Portugiesen. Diese verdarben

Digitized by Google

sich wie an anderen Orten auch hier bald ihr Dasein durch Grausamkeiten. Etwa hundert Jahre später kamen die Holländer und erst am Schlusse des 17. Jahrhunderts erschienen die Engländer, indem im Jahre 1684 eine Factorei der ostindischen Compagnie gegründet wurde, welche bis 1834 das Handelsmonopol bewahrte. Es macht auf den unbefangenen Menschen den Eindruck, als ob alle geschichtlichen Ereignisse der übrigen Welt den Verkehr und Handel Cantons mit dem Abendlande nicht beeinflusst hätten; erst in der letzten Zeit dürfte sich der Widerwille gegen die fremden Teufel — fan kwei, Bezeichnung der Europäer — gebildet haben und es kam wiederholt zu Kämpfen. Im Jahre 1839 drohte England mit Krieg und Besetzung, welche Gefahr durch ein Strafgeld im Betrage von 6 Millionen Dollars von Seite China's abgewendet wurde. Durch den Vertrag vom 29. August 1842 zu Nangking wurde die Stadt mit andern chinesischen Häfen dem Verkehre frei gegeben. Trotzdem griff der Pöbel von Canton wiederholt die alte europäische Niederlassung Shih-san-hang an und plünderte sie, so dass sie schliesslich aufgegeben werden musste. Im Opiumkriege kam es zum Bombardement und zur Einnahme der Stadt (29. December 1857) durch die Engländer, welchen sich die Franzosen anschlossen, und so blieb Canton his 1861 durch die Alliirten besetzt.

Seit 1859 besteht eine neue Ansiedlung Shameen (Shamien) eine künstliche Insel, 2850 Fuss lang und 950 breit (3 : 1), welche entstand, indem Granitblöcke in eine Schlammbank des Flusses eingelassen wurden, worauf man das jetzige Niveau durch Anschüttung mit Erde erzielte. Darauf stehen nun die hübschen leicht zu vertheidigenden Häuser. Ein 100 Fuss breiter Canal trennt die Insel von der Stadt und wird die Ansiedlung durch einen Militärposten bewacht, welcher bei einem immer geschlossenen Gitterthore an der Brücke aufgestellt ist. Im Flusse an der Südseite der Insel liegt stets ein Kanonenboot einer europäischen Macht zum Schutze der Ansiedlung verankert. Es kann sich nur um Excesse des Pöbels handeln, wobei das Kanonenboot als Refugium für die bedrohten Fremden dient. Solche Aufstände sind täglich möglich, noch deuten Trümmerhaufen in Shameen auf einen Angriff der Cantonesen im Jahre 1883 und im Mai 1887, eben als wir in Hongkong weilten, gährte es wiederum in Canton.

Canton soll die belebteste Stadt China's sein, denn man spricht von 1,600.000 bis 2,000.000 Einwohnern, welche in der

Digitized by Google

„Stadt der Genien und Widder" zusammengedrängt leben sollen. Dieselbe erstreckt sich etwa 4 engl. Meilen entlang des Nordufers des Perlflusses und ist hier 2 Meilen breit. Am gegenüberliegenden Ufer liegt die grosse Vorstadt Honam.

Die innere Stadt zerfällt in zwei Theile: die Altstadt nördlich gelegen, im 11. Jahrhundert schon von einer Mauer umgeben, welche im 14. Jahrhunderte vollendet wurde. Die Neustadt, der südliche kleinere Theil wurde in der Mitte des 16. Jahrhunderts ummauert. Die doppelten Stadtmauern sind 25—40 Fuss hoch und 15—25 breit, aus Ziegeln erbaut und innen mit Erde ausgefüllt. Man zählt 18 Stadtthore, wovon 16 am Lande die Mauern durchbrechen, 2 Wasserthore sind.

Die Stadt (siehe den Plan) wird somit eingetheilt in die Altstadt, Neustadt, die westliche, südliche und östliche Vorstadt und Honam am rechten Flussufer. Sie hat nach amtlichen Berichten einen jährlichen Umsatz von 28.804.000 Tael's*) (à 3 fl. ö. W. ungefähr) und einen ganz aussergewöhnlichen Export, worunter der Thee (im Jahre 1885 an 17.5 Millionen Pfund) und Seide (11.300 Pikul, à 61 Kilogramm) die Hauptartikel sind. Der Import ist viel geringer, davon dürfte Opium im Gewichte von 2761 Pikul der Hauptfactor sein.

Unermessliche Schätze von Waren und Erzeugnissen liegen hier aufgehäuft und die riesige Production übersteigt unsere Begriffe. Jedes Gewerbe und jeder wichtigere Artikel hat seine Gassen oder Bezirke und es mag ein interessantes Studium bilden, eine systematische Beschreibung der Gewerbe in solchem Sinne vorzunehmen. Allerdings hat nicht jeder Tourist lange Gelegenheit in Canton zu verweilen; wer nicht durch Empfehlung in Shameen Gastfreundschaft findet oder wie wir, die Empfehlungsbriefe ruhig in der Tasche liegen lassen kann, dem sind solche Studien unmöglich. Auch geht Niemand allzugern ein zweitesmal durch die Strassen Cantons, der schon einmal daselbst insultirt oder verhöhnt worden ist. Man pflegt aus solchen Gründen in ein oder zwei Tagen flüchtig die vorhandenen Sehenswürdigkeiten zu besichtigen; für uns war Canton die letzte Station im himmlischen Kaiserthume und durfte des Neuen nicht mehr viel bieten. Und doch ist

*) Tael ist eine Gewichtsmünze, der Werth eines Stückes Silber von bestimmtem Gewichte, differirt an verschiedenen Orten, es gibt z. B. Haikwan-Tael oder Canton T., Shanghai T. etc.

Digitized by Google

es nicht so leicht, den Eindruck, welchen Canton auf uns machte in Worten wiederzugeben: In keiner abendländischen Stadt, ja auch nicht in den Ghetto's derselben, mögen wir ein derartiges Labyrinth von Gassen und Gässchen wiederfinden. So enge, schmutzige Gassen, vielfach sich kreuzend und windend; tagsüber von einer hastig rennenden Volksmenge belebt, welche den Sesselträgern, den Wasserträgern ungern ausweicht, höchstens ehrerbietig Platz macht, wenn dumpfe rasselnde Gongschläge das Herannahen eines Würdenträgers (das Wort Mandarin kam durch die Portugiesen auf) ankündigen. In den besseren, reicheren Quartieren haben die Strassen einen eigenen Reiz, die vielen farbigen, auch goldenen Aushängschilder, die reichen Portale der hohen Gewölbe, das Ueberwiegen der grellen, namentlich rothen Farbe, machen sie derart pittoresk, dass wir die sehr interessanten japanesischen Strassen daneben als ärmlich bezeichnen können. Ich möchte sagen, das bunte, durch seine Farben lebendige Bild einer Strasse Cantons mag für den nach grellen Effecten haschenden Reisenden einen überaus bestechenden Anblick abgeben.

Seltsam sind auch die Feuerthürme oder besser gesagt die Wachthütten der Feuerwächter auf hohen Bambusen in schwindelnder Höhe über den Dächern errichtet.

Die Stadt von einem hohen Punkte aus gesehen, erscheint unübersehbar und der graue Ton der Dächer verblasst am Horizonte zu einem nebelhaften Bilde.

Und doch hat sie nicht Raum genug für die grosse Population, von der ein grosser Theil am Wasser geboren wird und auch stirbt, in einer schwimmenden Stadt lebt, welche wohl keine Strassen besitzt, sonst aber alles bietet, was eines Chinesen Herz wünschen mag. Das Gewirre der Strassen ist stellenweise durch freie Plätze unterbrochen, wie wir sie vor den vielen Tempeln (etwa 125), vor den öffentlichen Gebäuden oder Yamun's der officiellen Persönlichkeiten finden. Solche Plätze überraschen uns bisweilen durch ihre Oede, die herrschende Stille; kein Geräusch dringt an unser Ohr; obwohl mitten in der volkreichen Stadt, glauben wir in eine Einöde gerathen zu sein, der überall zu Tage tretende Verfall, das Ruinenhafte erhöhen in uns das Gefühl des Verlassenseins, welches uns namentlich in den grossen Gärten befiel.

Nachdem in flüchtiger Art ein Bild der grossen Stadt gegeben wurde, sollen in Folgendem die Einzelnheiten derselben, soweit wir sie kennen lernten, besprochen werden.

Digitized by Google

Zur Orientirung und als Führer leistete uns gute Dienste ein Büchlein »The Canton guide by Dr. Kerr«. Mit dem Plane in der Hand durchflogen wir die Stadt mehrfach in verschiedenen Richtungen, denn Canton und seine Bevölkerung studirt man in den Strassen, den Werkstätten, den Geschäftshäusern viel besser, als in seinen Tempeln und sehenswürdigen Orten.

Wir kamen des Morgens den Fluss herauf und erreichten mit der Dampfbarcasse um 8 Uhr Canton. Schon bevor man vor Shameen landet, fällt uns der imposante, hohe katholische Dom mit zwei Thürmen, im gothischen Style erbaut, auf, welcher in der Neustadt mitten unter den Chinesen gelegen, diesen ein Dorn im Auge sein mag. Sein Inneres soll überreich an den kunstvollsten Schnitzereien sein, damals war er noch nicht vollendet und wir besuchten ihn deshalb nicht. Der Prachtbau des katholischen Domes, die Zierde der chinesischen Stadt, mag auch den Neid der nichtkatholischen Missionäre hervorrufen.

Vor Shameen, dieser lieblichen immergrünen Insel lag das deutsche Kanonenboot »Iltis« verankert. Die liebenswürdigen Kameraden von diesem Schiffe hatten uns Führer und Tragsessel bestellt, so dass wir nach kurzer Begrüssung sofort an unser mühevolles Tagewerk schritten. Der Chair wird von vier starken Kulis getragen, welche stramm marschiren, stark und elastisch auftreten, sich fast immer im Geschwindmarsch durch das engste Gedränge durchwinden.

Unser Führer Ah Sing, ein freundlicher lebhafter Bursche, der jedem Besucher Cantons auf's Beste anempfohlen werden kann, hatte einen geschlossenen, dicht verhängten Tragstuhl genommen, um Insulten seiner Landsleute, weil er die bestgehassten Fremden in der Stadt herumführe, zu entgehen.

Auf solche Art und Weise legt man sehr viel Weg zurück, ums omehr, als manches Häuserviereck umgangen werden muss, die Stadtthore nicht immer im geraden Wege liegen. Obwohl wir unser Programm schon festgesetzt hatten, überliessen wir es schliesslich Ah Sing die Route zu wählen. Ein Nebenzweck unserer Tour war auch recht viele Shop's zu besuchen. Unsere ursprüngliche Gesellschaft hatte sich in drei Gruppen getheilt, welche jede separat operirte, was ich insoferne für praktisch erachte, weil man in kleiner Anzahl nicht so sehr die Passage stört und deshalb weniger Aufmerksamkeit auf sich lenkt.

Digitized by Google

Nachdem wir Shameen überschritten, öffnete uns ein Posten auf der Brücke das Gitterthor und wir befanden uns plötzlich im chinesischen Babel, abgeschnitten von der übrigen Welt. Das leichte Unbehagen macht jedoch bald einer gewissen Sicherheit Platz, die Erfahrung der langen Reise macht sich geltend. Die westliche Vorstadt, die wir hier betraten, ist der Sitz der Manufactur, eine grossen Theiles des Gewerbes, des Reichthums und sie besitzt einige schöne Strassen, verschiedene Tempel und hübsche Wohngebäude.

Wenn ich es unternehme, Canton in seinen Sehenswürdigkeiten zu beschreiben, bitte ich den lieben Leser um Entschuldigung, wenn ich ihn vielleicht genau so durch die Stadt lotse, wie es in den vielen Reisebeschreibungen geschieht. Diese Reihenfolge der besuchten Punkte muss im Allgemeinen so befolgt werden und bürgerte sich ein, weil man Zeit gewinnen und nicht Weg verlieren will. Beginnen wir deshalb mit der obligaten Mühle, wo zahlreiche Ochsen dazu verwendet werden, die Mühlsteine zu drehen. In einem niederen dunklen Locale laufen die Thiere mit verbundenen Augen ziemlich rasch in einem Kreise von etwa 10 Metern Umfang. Das Gesammtbild der beharrlichen Drehbewegungen erinnerte mich, der Leser verzeihe mir den kühnen Vergleich, an die drehenden Derwische auf der Höhe von Pera an des Bosporus Gestaden; viele Reisende beurtheilen die sanfte Exstase der Mewlewi hart und wollen ihre Leistung mit der der mühlendrehenden Ochsen etwa gleichstellens

Unser nächster Besuch galt einem Shop, wo wir die höchst interessante Arbeit der Erzeugung von Schmuck aus den Federn des Eisvogels beobachten konnten. Dieses Gewerbe wird auch in Futschau-fu am Min (siehe die vorjährigen Mittheilungen) betrieben, in Canton dürfte lebhaftere Nachfrage nach echtem Schmucke sein. Diese Arbeit erfordert viel Geschick, Vorsicht, Geduld und Schutz gegen Zugluft, damit nicht die Federpartikelchen fortgetragen werden.

Nachdem wir noch einige Gewölbe besichtigt hatten, hielten unsere Träger vor dem »Kloster im blumenreichen Walde« oder dem Tempel der 500 Genien. Es ist dies eine der grössten Tempelanlagen Cantons, etwa im Jahre 500 n. Ch. gegründet und neu erbaut 1855. Hier erlebten wir eine kleine Enttäuschung, weil wir uns zu viel vorgestellt hatten, denn eben noch sehenswerth ist die Halle mit den 500 Schülern Buddha's.

Der schmucklose Raum hat Kreuzesform, in dessen Peripherie eine Reihe Figuren aufgestellt ist, während eine zweite Reihe dazu

Digitized by Google

parallel postirt, ein zweites kleineres und eingeschlossenes Kreuz bildet. Zwischen beiden Reihen kann man passiren und die reich vergoldeten Figuren bewundern. Diese sind in Lebensgrösse; in Stellungen, Gesichtsausdruck, Haltung der Hände äussert mannigfaltig, so dass kaum zwei einander gleichen; sie sitzen in erhöhten Stellungen entlang der kahlen Wände. Es wurde uns ein Genius gezeigt, welcher der Gott der Portugiesen sein soll, ebenso gibt es Götter der Engländer, der Franzosen, Deutschen u. s. w. Im Centrum des Saales erhebt sich eine Bronzepagode (Dagoba), welche Reliquien des tugendhaften Kaisers Kien lung enthält. Derselbe regierte vom Jahre 1736 bis 1796 und es befindet sich unter den 500 Genien auch seine Statue.

Reiche Leute, welche ein gutes Werk verrichten wollen, bestellen sich bei den Mönchen dieses Klosters eine Andacht, welche auch bis 48 Stunden dauern kann. Bei unserer Anwesenheit waren eben sechs Mönche in emsiger Beschäftigung, sich dem Fo (Buddha) durch Gesang und die leertönende Holztrommel (nukoo) recht gefällig zu erweisen.

Von hier zogen wir weiter, um Stickereigeschäfte zu besichtigen und hatten Gelegenheit in einer Strasse mehrere »second hand embroidery shop's« zu betreten, wo man seltene kostbare Stickereien, Gewänder von Mandarinen und Schauspielern um einen relativ guten Preis aus zweiter Hand erhalten kann. Sie sind oft sehr verlegen und unsauber geworden, doch bei einiger Auswahl fanden sich auch gut erhaltene werthvolle Stücke.

Nahe an der westlichen Mauer der Altstadt befinden sich die Seidenwebereien, wo Crêp (de chine), Brocat, Damast, Foulard, Atlas u. s. w. gewoben werden, welches Gewerbe einen grossen Theil der Bevölkerung beschäftigt. Wir traten in ein solches Etablissement, wo eben zwei interessante Muster gewoben wurden und zwar auf der einen Seite ein schwerer scharlachrother Damast, auf der andern ein echt chinesisches Dessin, indem auf lila Grundstoff blaue, grüne und gelbe Blümchen eingearbeitet wurden. Die einfache Construction des Webstuhles erforderte in diesem Falle, dass ein zweiter obenstehender Mann je nach Bedürfnis die andersfärbigen Fäden in den Mechanismus einschaltete.

Indem wir unsern Weg fortsetzten, kamen wir durch das nordwestliche Thor in die Altstadt. Hier hat Canton ein auffallend verändertes Aussehen, durchwegs ebenerdige Steinhäuser, keine Verkaufsläden, keine wogende Menge, man sieht nur wenige

Digitized by Google

Leute vor den Thüren und die Strassen sind verhältnissmässig breit und licht. Es ist das Quartier der regulären Soldaten, der Manchugarnison und auch die Wohnungen — Yamun — der hohen Officiere befinden sich daselbst.

Bald erblickten wir die sogenannte glatte Pagode, so bezeichnet, weil sie ohne vorspringende Stockwerke ist; sie hat die Gestalt eines abgestutzten Kegels, auf dem ein Minaret steht. Von den Arabern erbaut, 160 Fuss hoch, soll sie seit dem 15. Jahrhunderte die gegenwärtige Form besitzen, doch ist sie nicht mehr zugänglich. Neben ihr befindet sich eine uralte Moschee, ebenfalls von diesen Seefahrern errichtet; hier wird noch Unterricht im Koranlesen ertheilt.

Nun verlassen wir die Tragstühle, denn wir sind vor dem berühmten Tempel der 5 Genien, dem Wahrzeichen der Stadt Canton, angelangt.

Man tritt durch einen niedrigen viereckigen Thorthurm ein, dessen Decke durch das Dach gebildet wird. Hier hängt eine grosse Glocke, angeblich 10.000 Pfund schwer, deren Klang, so oft er ertönt, der Stadt Canton Unheil verkündet. Das letzte Mal tönte sie im Jahre 1859, als während des Bombardements ein Geschoss sie traf und ein Stück ausbrach. Bald darauf gab es ein Massacre in den Strassen. wobei viele hundert Personen, namentlich Weiber und Kinder umkamen.

Der Haupttempel selbst ist ein unscheinbares einstöckiges Gebäude. Im Parterre desselben gewahren wir die sehr grell bemalten Genien oder Schutzgötter der Stadt, welche die »fünf Elemente«: Feuer, Holz, Wasser, Luft und Metall bedeuten. Vor jedem liegt ein grosser Stein, anscheinend Kalk, gewiss kein Meteoreisenstein. Doch geht die Sage, die fünf Genien wären vom Himmel auf Widdern zur Erde geritten und als sie in Canton anlangten, verwandelten sich die Thiere in Stein. Seither heisst Canton auch die Stadt der Genien und Widder.

Im oberen Stocke steht eine Statue des Kaisers Yuk Wong: von hier haben wir eine recht gute Uebersicht auf die Tatarenstadt, welche mehr an die ärmlichen nördlichen Städte erinnert. In einem seitlichen Hofe des Tempels zeigte man uns eine 5 Fuss lange und 1½ breite Grube im felsigen Grunde, nach ihrer Gestalt Buddha's Fussspur (Analogie zum sri pada auf Ceylon) genannt.

In nördlicher Richtung weitergehend, sehen wir uns vor einem der grössten Gärten Cantons. Der officielle Titel der grossartigen An-

Digitized by Google

lage ist Yamun des Tatarengenerals, welcher die höchste militärische Würde hier bekleidet. Wir betraten von der Nordseite her einen Hof, wo ausgebreitete Ruinen die Stätte eines ehemaligen prächtigen Palastes anzeigen.

In dem grossen von mächtigen Banyanbäumen beschatteten Garten fühlen wir uns ganz der geräuschvollen Stadt entrückt und empfinden vielmehr eine Art Wehmuth angesichts der verfallenen Pracht an dieser friedlichen, zur Beschaulichkeit einladenden Stätte. Man öffnet uns ein Thor und wir stehen vor der niedlichen Gruppe einiger Hirsche, welche uns neugierig anlugen, als ob sie Futter von uns verlangen würden.

Die eigentliche Residenz des Generals befindet sich an der westlichen Seite des Gartens; hier aber residirte zur Zeit der Occupation der Stadt durch die Alliirten der britische Consul.

Unweit des genannten Gartens steht die berühmte neunstöckige Blumenpagode, achteckig 170 Fuss hoch, welche angeblich im Jahre 700 n. Chr. erbaut, vor kurzer Zeit mit dem Aufwande von 10.000 Pfund St. renovirt wurde. Ihren Namen dürfte sie von den reichlichen bunten Blumenornamenten haben, welche an den vorspringenden Dächern von Kante zu Kante laufen.

Es heisst, dass nur der Kaiser allein den Zutritt zu dieser Pagode habe; falls dies auch nicht richtig ist, verbindet sich doch ein gewisser Glaube damit und kein Fremder kann sich rühmen, sie bestiegen zu haben.

Durch die Strasse der vier Ehrenbögen (Sz-pailau), welche von der Neustadt durch das Tugendthor in die Altstadt und durch deren ganze Breite bis zum nördlichen Thore führt, setzen wir den Weg fort und verlassen die Stadt durch letztgenanntes Thor. Unweit davon liegt eine Todtenstadt, und zwar eine kleinere, indem die meistbesuchte grössere in der östlichen Vorstadt etwa 2 Meilen vom Ostthore entfernt ist.

Zu beiden Seiten eines langen gedeckten Ganges befinden sich kleine Capellen, welche als Aufbewahrungsort und provisorische Bestattung für Verstorbene dienen.

Es sind das zumeist hier gestorbene Fremde, deren Angehörige erst nach längerer Zeit vom Todesfalle benachrichtigt werden und den Leichnam abholen können.

Bekanntlich sparen die Chinesen kein Geld, wenn es sich darum handelt, den Verstorbenen in heimischer Erde zu bestatten

Digitized by Google

und werden selbst die Kosten nicht gescheut, Leichname über den stillen Ocean von Amerika nach China zu transportiren.

In jeder Capelle ist ein Altar, wo Opfer dargebracht werden und dahinter ruhen auf je zwei Steinsockeln ein oder zwei Särge. Letztere sind aus so starkem, gutem Holze verfertigt und derart hermetisch verschlossen, dass von einem Verwesungsgeruche nichts zu bemerken ist.

Uebrigens kommen derartige provisorische Beisetzungen in China auch bei andern Gelegenheiten vor, als in dem Falle, dass des Sohnes Leichnam erst dann bestattet wird, wenn auch der Vater gestorben und seine Beerdigung erfolgt ist; dass Sarg und Inhalt von den Gläubigen nicht zur Bestattung zugelassen werden, dass endlich erst ein prachtvolles Grabmal vollendet werden soll u. dgl.

Für eine solche Aufbewahrung wird eine monatliche Miethe von 2—10 Dollars entrichtet, auch finden hier regelmässige Todtenfestlichkeiten zu gewissen Zeiten statt.

Durch dasselbe Thor kehren wir wieder in die Stadt zurück und verlassen diesmal die Tragstühle für längere Zeit. Nun besteigen wir die Stadtmauern, welche hier eine ganz beträchtliche Höhe erreichen. Auf ihnen läuft entlang der äussern Brustwehr ein erhöhter breiter gepflasterter Gang, wenn wir denselben verfolgen findet sich von Zeit zu Zeit ein uraltes verrostetes Geschütz unter einer Hütte. Hier führt uns der Weg zum nördlichen Punkte der Stadt, zur sogenannten fünfstöckigen Pagode, welche die höchste Stelle der Stadtmauer krönt. Es ist dies vielmehr ein fünfstöckiger Wachthurm,*) roth angestrichen, welcher von drei Seiten von sehr dicken Mauern gebildet wird, gegen die Süd- oder Stadtseite offen bleibt; dicke Säulen tragen die so entstandenen Balkone und vorspringenden Dächer. Er stammt aus der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts. Das oberste Stockwerk, der höchste Punkt Cantons, lässt uns ein grosses Stück Landes übersehen. Auf diese Aussicht hatte ich mich lange gefreut und meine Phantasie hatte mir vorgespiegelt, dass ich jenseits der Stadtmauern ein Stück neuer Welt erblicken sollte.

Ich muss gleich im vorhinein gestehen, dass zu den vielen Enttäuschungen, welche wir der Lecture der Reisebeschreibungen verdanken diesmal eine neue hinzukam.

---

*) Ursprünglich errichtet, um die bösen Geister von den angrenzenden Stadttheilen fernzuhalten.

Digitized by Google

Gegen Süden verdeckt der nüchterne Kun-Yamhügel mit einigen Befestigungen, Tempeln, Klöstern und spärlichen Bäumen einen grossen Theil der Stadt. Darüber in der Ferne liegt der Chukiang und erblickt man die beiden hohen Pagoden in der Gegend von Whampoa. Niedere Hügel begrenzen in grauer Ferne den westlichen Horizont.

Im Norden eine weite Fläche mit einigen Ortschaften. Am seltsamsten ist noch der Ausblick gegen Osten. Zu unseren Füssen ein trauriges steiniges Thal, dem jede Spur von Leben abgeht. Jenseits ein grosser Hügel mit zahlreichen Gräbern bedeckt. Darüber hinaus liegt die Kette der »Berge der weissen Wolken«. Auch sie sind an ihrem Fusse und bis zu einer gewissen Höhe mit unzähligen Gräbern bedeckt. Ein Ausflug zu diesen Hügeln (1190 Fuss hoch) ist eine bequeme Tagespartie und wird von der Cantoneser Gesellschaft als Picknicktour häufig unternommen. Am Abhange befinden sich auch zwei Klöster, welche mit besucht werden können.

Auf der Pagode selbst fand sich ein Fremdenbuch vor, worin ganze Seiten deutsch beschrieben waren.

Zur Zeit der Occupation Cantons durch die Alliirten befand sich auf der Pagode das Hauptquartier und die Truppen lagerten am Kun-Yamhügel.

Auf einer langen Treppe steigen wir den genannten Hügel stadtwärts herab und finden an dessen Fusse unsere Träger harrend.

Hier sind wir in dem elegantesten Quartiere von Canton. Zur Linken bleibt uns das Yamun des Vicekönigs und beim Yamun des Gouverneurs gelangen wir in die Strasse »des Wohlwollens und der Liebe«, welche die vorerwähnte Strasse »der vier Ehrenbögen« kreuzt und die Altstadt der ganzen Länge nach vom West- zum Ostthore durchläuft. Unweit residirt auch der Präfect des Kwongchau-Departements (kwong-chau-fu), welcher die Gerichtsbarkeit über 14 Bezirke ausübt.

Unsere Chairs halten abermals und wir steigen beim »Tempel der Schrecken« ab. Hier ist der Schutzgott der Stadt, zu dem viele Andächtige kommen, ausserdem beleben diesen Ort viele Verkäufer mit ihren Ständen; Wahrsager, Märchenerzähler halten die Neugierigen in Schaaren fest, so dass wir zu einem Jahrmarkte zu kommen glauben. Wenn man irgendwo insultirt werden könnte, wäre dies hier am leichtesten möglich.

Als wir eintraten, sammelte sich wirklich eine grössere Menge um uns an, welche uns nur neugierig betrachtete, sich sonst aber

Digitized by Google

ruhig verhielt. Zwei seitliche Tempel sehr alt und vernachlässigt, sehen aus wie schmutzige Kaufgewölbe, ja nicht wie Gotteshäuser. Man besucht sie wegen der hier in Schnitzwerk ausgeführten zehn Scenen aus der buddhistischen Hölle. Die armen Seelen werden abgeurtheilt, in Oel gesotten, unter eine glühende Glocke gesetzt, enthauptet, gepeitscht, zwischen Brettern zersägt u. s. w. Die Ausführung ist roh, plump, aber alt und sehr merkwürdig.

Von hier kamen wir zum Gefängnisse. Eigentlich ist das der Yamun des Richters (Pun yü Magistrat) wo die Delinquenten eingebracht, vor den Richter geführt, abgeurtheilt und eingekerkert werden. Man passirt einen Thorweg und betritt dann einen centralen Hof, welcher zu der Gerichtshalle, den Wartezimmern und den Gefängnissen führt.

So weit ich urtheilen darf, fand ich letztere überall gleich elend.

Kehren wir nochmals zum Hauptthore zurück. Diesem gegenüber auf einer grossen Wand der Strasse sahen wir oft ein grimmiges Raubthier aufgemalt, dessen Leib anstatt mit Flecken u. dgl. mit schönen regelmässigen blauen Ringen besetzt war. Den Haupteingang zieren zwei überlebensgrosse gemalte, sehr schreckliche Thorwächter, welchen man ein »Lasciate ogni speranza, voi ch' entrate« an den Augen ablesen kann. Der centrale Hof zeigt gewöhnlich ein sehr reges Leben, denn es kommen zahlreiche Besuche zu den Häftlingen; andere warten aus Neugierde, um einer Gerichtsverhandlung beizuwohnen; hier begegnet man auch Verbrechern geringern Grades, welche mit dem Holzkragen (Cangue) versehen, worin Kopf und Hände stecken, frei ausgehen können, um sich durch Betteln ihren Lebensunterhalt zu erwerben, ihre Unterkunft ist unweit des Thores. Kleine Wartezimmer sind zu beiden Seiten des Hofes angebaut. Sodann gelangt man in den Raum, wo der Obergerichtsschreiber in alle zu erledigenden Fälle Einsicht nimmt; anstossend sind verschiedene Gerichtsstuben, um gleichzeitig mehrere Verhandlungen absolviren zu können. Sogar ein Reismagazin findet sich im Hause. Den übrigen Raum des Gebäudes nehmen die Zellen der Häftlinge ein, welche letztere nach dem Geschlechte getrennt sind, auch gibt es Räume für Untersuchungshaft, Gefängnisse für Sträflinge leichter und schwerer Art. Die Zellen sind sehr niedrig, nach aussen mit einem Lattenverschlage von dem umgebenden Gange getrennt, so dass man zu jedem Sträflinge gelangen und ihn besuchen kann. Dies Gefängnis ähnelt einem Zwinger für wilde Thiere, bietet eine menschenunwürdige Unter-

Digitized by Google

kunft; die Sträflinge aber gleichen wandelnden Leichnamen, sehen elend, verkommen aus und tragen zumeist schon den Keim des Todes in sich.

Unweit vom Pun yü Magistrate knapp an der östlichen Stadtmauer, in der Nähe des Ostthores ist die Prüfungshalle (Examination hall), wo zu gewissen Zeiten die Candidaten für den zweiten Grad der Mandarinsprüfung examinirt werden. Der erste Grad heisst Siu-tsai und werden die Prüfungen, um solchen zu erlangen, im Hok-toi, dem Yamun des literärischen Kanzlers im Centrum der Stadt abgehalten.

Diejenigen Candidaten aus der Provinz Kwong-chau, welche den Siu-tsai erreicht haben, stellen sich in der Prüfungshalle beim Ostthore ein, um den zweiten literärischen Grad — den Küyan — zu erlangen. Man gelangt zu diesem Orte über einen grossen öden Platz, welchem der Stempel traurigster Einsamkeit aufgeprägt ist. Ein halbverfaultes Thor wird uns eröffnet und wir stehen innerhalb eines ruinenartigen Gemäuers, wo noch zwei andere Thore, eines »der Unparteilichkeit«, das andere »des Drachens« Einlass zu einer grossen Strasse bieten.

Zu beiden Seiten dieser Strasse liegen die offenen Zellen — Mauerwerk — für die Prüfungscandidaten, angeblich 11.616 an der Zahl, eine jede $5^1/_2$ Fuss hoch, $3^2/_3$ Fuss breit; eine untere Furche in der Mauer lässt zu, ein Sitzbrett einzuschieben, eine obere ein Tischbrett — dies das Inventar der Zelle. Die Clausurprüfungen werden alle 3 Jahre abgehalten, beginnen den achten Tag des achten Monats und dauern in drei Serien je drei Tage. Diejenigen, welche die gegebenen Fragen schriftlich gut beantworten, werden in den Civilstaatsdienst aufgenommen oder können auch nach Peking gehen, um den dritten Grad zu erreichen, worauf sie auf die höchsten Stellen Anspruch erlangen.

Die Prüfung leitet der Gouverneur, Präfect und ausserdem ist eine Anzahl kaiserlicher Prüfungscommissäre anwesend. Für dieselben, die prüfenden Personen, die Schreiber, die Diener u. s. w. gibt es jenseits der Zellenstrasse eine Menge Räumlichkeiten, Säle und es soll Raum für 3000 Personen vorhanden sein, welche während der Prüfungen anwesend sind.

Die öffentlichen Prüfungen kamen zur Zeit der Tang Dynastie auf, welche im siebenten Jahrhunderte nach Ch. auf den Thron gelangte. Junge Leute von unbescholtenen Eltern können nach mehreren kleinen vorhergehenden Prüfungen den Siu-tsai (blühendes

Digitized by Google

Talent) vor dem Mandarin jeder Unterpräfectur und dem hok-toi (literärischer Beamter) ablegen. Die Prüfung dauert mehrere Tage und setzt gründliche Kenntnisse voraus, da der Candidat ohne jedes Hilfsmittel das Wissen aus sich selbst schöpfen muss. Sieben Aufsätze und sieben Gedichte schön und correct im literärischen Style geschrieben, befähigen den Candidaten später zur zweiten Prüfung erscheinen zu dürfen. Sehr viele fallen durch und müssen sich zu Hause mit kleinen Anstellungen begnügen, namentlich mit Schulmeisterstellen, welches Gewerbe in China frei und ohne Befähigungsnachweis gewählt werden kann.

Die zweite Prüfung wird in der Präfecturstadt abgehalten und ist viel strenger; es sollen aber doch viel Bestechungen, Unterschleife, als Hereinschmuggeln von Hilfsbüchern vorkommen, obwohl schuldtragende Beamte sehr schwer, mitunter selbst mit dem Tode gestraft wurden.

Sie behandelt die classischen Bücher aller Zeiten, das Versemachen, die Geschichte, kritische Artikel, die Einrichtung des Staates, seine Wasserläufe.

Die dritte Prüfung, um den Grad eines Tsiu szu oder Doctors zu erreichen, wird alle drei Jahre in Peking abgehalten, behandelt fast dasselbe Thema wie die frühern, jedoch sind höhere Examinatoren angestellt. Die Würdigsten werden dem Kaiser vorgestellt und bei den nächsten Erledigungen in den Ministerien berücksichtigt.

Die Prüfung zum vierten Grade Hanlin wird auch alle drei Jahre im Kaiserpalast zu Peking abgehalten, befähigt sofort zum Eintritte in die kaiserliche Akademie, zu einem Gehalte und Anstellung.

Die armen Candidaten in China müssen eine lange Reihe von Jahren studiren, die Bücher und die darin enthaltenen Wissenschaften auswendig lernen; einerlei Prüfung befähigt zu den verschiedensten Beamtenstellen, welche man nicht erlangen kann, ohne ein Gelehrter zu sein. Nach unseren Anschauungen ist eine solche Bildung allzu theoretisch und kann unmöglich allen den praktischen Anforderungen entsprechen, welche an den Staatsbeamten von verschiedenen Seiten gestellt werden. Immerhin müssen wir anerkennen, dass China seit Alters her eine hohe Stufe unter den Culturländern einnahm, indem es von seinen Beamten eine so beispiellos gediegene Kenntniss der gesammten Literatur verlangte.

Von der Prüfungshalle wieder nach Westen gehend, brachte man uns zur Clepsydra, der merkwürdigen Wasseruhr, welche

Digitized by Google

seit dem Jahre 1324 bestehen soll. Vier Kupferkessel sind derart übereinander angebracht, dass das Wasser von einem in dem andern tropft. Im untersten befindet sich dann ein Schwimmer mit vertikal angebrachter Scala, welche über einer Oeffnung erscheint und correct die Zeit anzeigt.

Hier schliessen wir die Besichtigung der Sehenswürdigkeiten in der Altstadt. Unser Weg führt uns nun auf den Hinrichtungsplatz in der Ostseite der südlichen Vorstadt unweit des Perlflusses. Dabei legen wir eine beträchtliche Distanz zurück und durchkreuzen die Neustadt in ihrem schmalsten Theile.

Obwohl bisher ein jeder Besucher des Richtplatzes sich die grösste Mühe genommen hatte, etwas aufzufinden, was die schauerliche Bestimmung dieses Ortes verrathen könnte, lässt sich doch wieder jeder Tourist geduldig dahin führen, um genau so enttäuscht wieder abzuziehen. Dies schliesst nicht aus, dass zuweilen Reisende mehr von Zufall begünstigt waren und mehr darüber berichten können, wie hier Ströme Blutes vergossen und die grausamsten Strafen an den Verbrechern vollzogen wurden. Der Platz etwa 25 Meter lang, war ganz mit ungebrannter Thonwaare belegt, welche an der Sonne trocknete. An seiner Peripherie fiel uns ein grosser Versatzthurm auf. Man zeigte uns einen Schädel, der nun schon ein Jahr, also nur länger als die Töpfe, an der Luft trocknete. Der Scharfrichter, ein recht freundlicher Herr, der sich in gar nichts von seinen Landsleuten unterschied, kam auch uns zu begrüssen.

Die Hinrichtungen finden zu einer bestimmten Zeit im Jahre statt und zwar zehn und noch mehr gleichzeitig, durchschnittlich sollen 300 im Jahre vorkommen. Die meisten Verbrecher werden enthauptet, Weiber erwürgt man und die ärgern Verbrecher werden auf einem Kreuze in Stücke gehauen.

Ziemlich ermüdet von dem Gesehenen und Gehörten, liessen wir in der Besichtigung eine Pause eintreten, indem wir in den Hauptstrassen der Neustadt einige Einkäufe besorgen wollten. Die grossen Bazare des Orients werden ob der Fülle des angehäuften Reichthums, der Mannigfaltigkeit der Waren, in den lebhaftesten Farben geschildert und ich kenne es aus Erfahrung, wie wenig man hier der Verlockung widerstehen kann und im Handumdrehen seine Barschaft auszugeben im Stande ist. In Canton ist jeder Stadttheil, fast jede Gasse ein Bazar und der erpichteste Geizhals wird vom Kaufteufel so unterjocht, dass die besten Vorsätze zu Schanden werden. Was nützt es, sein Geld nicht mitzunehmen,

Digitized by Google

der Kaufmann erfährt durch den Führer, wer die Fremden sind; er creditirt uns und kömmt nach Whampoa, um sich das Geld zu holen; man eifert sich gegenseitig zu Einkäufen an, borgt sich das Geld, denn man kömmt niemals wieder nach Canton und muss die Gelegenheit ausnützen.

Schliesslich hat man anstatt der präliminirten Dollars ebenso viel Pfunde ausgegeben und der Tragstuhl ist mit kleinen und grossen Packeten überfüllt.

Vor Allem interessiren uns die Gewölbe, wo der von den Chinesen so sehr geschätzte „yü" Nephrit (jade-stone) feilgeboten wird. Wir fragten nach den Preisen nur aus Neugierde und fanden selbe unverschämt. Namentlich Stücke, welche für Schmuckgegenstände ausersehen sind, besassen einen für uns unverständlichen Werth. Es ist begreiflich, dass die speculativen Chinesen je nach der Nachfrage diesen werthvollen Stein gleich einem Werthpapiere in Umlauf bringen, eine Jadebörse abhalten, wo fabelhaft theuere Stücke lancirt werden.

Wir hatten unsere Einkäufe besorgt, das heisst den letzten Dollar ausgegeben und unser Programm neigte seinem Ende zu; um dessen letzte Nummer zu absolviren, durchflogen wir die Neustadt, die südliche Vorstadt und standen bald am Ufer des Flusses, welchen wir mit dem schwankenden Sampan übersetzten.

Vielfach geschildert erfreut sich das Leben und Treiben am Chukiang einer gewissen Berühmtheit; viele Tausende Boote sind in steter Bewegung begriffen, andere Tausende liegen unweit des Ufers verankert; die bedeutende Strömung im Flusse erschwert den Verkehr, die Bootsführer sind sorglos und achten der Carambolagen nicht sonderlich. Näher dem Honamufer, wohin unser Curs gerichtet war, lagen mehrere haushohe grosse Boote verankert, dieselben waren reich verziert, recht nett vom Aussehen. Wir hatten nicht Gelegenheit die Einrichtung der so übertrieben geschilderten Blumenboote mit eigenen Augen zu sehen, es wurde uns nur gesagt, dass dies die Stätten sind, wo der lebenslustige Chinese gerne seine Abende zubringt. Auf solchen schwankenden Brettern spielt sich das Leben in allen seinen Abschnitten ab. Die schwimmende Stadt hat ihre Behörden und Gesetze, so mancher ihrer Bewohner verlässt erst nach dem Tode die lang gewohnten engen Räume seines Sampans.

Am rechten Flussufer angekommen, legten wir den Weg zum nahen Honamtempel zu Fuss zurück. Hier befindet sich das grösste

Digitized by Google

Buddhakloster Canton's, eine neuere Schöpfung, noch nicht ganz 300 Jahre alt. Eine grosse gepflasterte Strasse geleitet uns zum Thorbogen, wo die vorgeschriebenen vier Thorwächter uns in beispielloser Hässlichkeit anstarren. Ein Märchenerzähler liest einem zahlreich versammelten Publikum eine sehr spannende Geschichte vor.

Im Haupttempel befinden sich die drei Buddhabilder, 30 Fuss hoch, genau so wie wir sie an einer andern Stelle schon beschrieben haben (siehe vorjähr. Mittheilungen „Futschau-fu"). Zu ihren beiden Seiten sind 18 Schüler Buddha's, ebenso reich vergoldet, aufgestellt.

Sodann besichtigten wir die Klosterräume, welche ich bei weitem nicht so reinlich und ausgebreitet fand, wie die des Kushanklosters bei Futschau, auf dessen Beschreibung ich hier verweise.

Auch der anstossende Klostergarten wird von den Touristen besucht. Hier zeigte man uns eine Anzahl künstlich zugeschnittener und verbildeter Bäumchen, welche die Gestalt von Pagoden, reissenden Thieren, Menschen haben. Um die Täuschung recht gross zu machen, sind auch Augen eingesetzt, Köpfe, Hände, Füsse, Fenster angebracht. Im Uebrigen fanden wir den grossen Garten sehr vernachlässigt, ja in einzelnen Theilen ganz verödet.

Diese Buddhamönche werden nach ihrem Tode verbrannt und ist zu diesem Zwecke im Garten ein Crematorium errichtet, wo diese Verbrennung eine recht umständliche und langwierige sein muss, denn die Capelle fasst nur einen kleinen Scheiterhaufen. Die Asche der Todten wird sodann pietätvoll in einem Mausoleum beigesetzt, welches wenige Schritte vom Ofen entfernt liegt.

So schloss unser Besuch von Canton. Unser Rundgang hatte nur 8 Stunden in Anspruch genommen, doch hatten wir auf Grund des Planes eine genügende Uebersicht gewonnen. Die Kaufwuth allein hätte uns zurückhalten können, ansonsten aber waren wir der chinesischen Städte mit dem überaus lärmenden Treiben sehr müde; dazu trägt die Gleichartigkeit der Strassen, der besuchten Tempel sehr viel bei, gar nicht zu sprechen von der ekelhaften Beschaffenheit so vieler enger Gassen, wo die schlüpfrig schmierigen Steine unsere Schritte lähmen und die Ausdünstung verfaulender Lebensmittel uns zu ersticken droht. Wer das Capitel Pfui zu studiren im Stande ist, besuche nur chinesische Städte, z. B. Amoy.

Nachdem wir Abschied von Shameen, den gastfreundlichen Herrn vom Kanonenboot „Iltis" genommen haben, legten wir mit der Dampfbarkasse im Strome rasch den Weg abwärts nach

Digitized by Google

Whampoa zurück. Ueber letztern Ort wäre noch nachzutragen, dass uns hier die grosse Anzahl von Leprakranken auffiel, welche täglich in eigenen Booten unter Bord kamen, um unser Mitleid zu erregen. Unter diesen Unglücklichen gab es solche, deren Extremitäten bis auf Stummel der schrecklichen Krankheit zum Opfer gefallen waren. Kein Mittel vermochte es bisher derselben Einhalt zu thun, doch sollen vermögende Leute durch Uebersiedlung in andere Gegenden einen Stillstand des Processes erzielt haben. Ansonsten sind die Leprosen wie anderwärts von dem übrigen Volke gemieden und führen ein verachtetes elendes Dasein. In der östlichen Vorstadt von Canton besteht ein geräumiges Asyl für solche Kranke.

Am 27. December 1887 früh verliess die „Aurora" ihren Ankerplatz vor Bamboo town, steuerte flussabwärts durch die bocca tigris und nahm sodann Curs auf Macao.

Schon Nachmittags um 5 Uhr ankerten wir nördlich dieser Stadt in der bedeutenden Entfernung von 8 Seemeilen, in der Tiefe von 6 Faden. Von da steigt der Meeresboden sehr allmählich an; um ganz Macao auf einen grossen Umkreis ist eine Sandbank vorhanden, welche nunmehr nur seicht gehenden Schiffen den Zugang gestattet. Noch vor 100 Jahren soll genügend Wasser gewesen sein und Macao verdankt dieser ungünstigen Wendung seinen stetig fortschreitenden unaufhaltsamen Verfall.

So lang das Innere China's den Fremden ganz verschlossen war, kamen Seide, Thee und andere geschätzte Exportartikel (beispielsweise Moschus, welcher kostbare Stoff heute über Shanghai exportirt wird) auf dem Landwege aus den Centren des Reiches auf den Flüssen und Canälen über Canton nach Macao.

Auch zwei andere Factoren beschleunigten den Ruin Macao's. Seitdem der „Sohn des Oceans" Yangtse-kiang bis Hankau freigegeben ist, die vielen Dampfer direct den Thee daselbst holen, Shanghai unweit dessen Mündung mächtig und gross erstanden ist, anderseits aber Hongkong die Zwischenstation und Vermittlerin China's mit dem Welthandel geworden ist, geht Canton, was den directen Export betrifft, bedeutend zurück, verkehrt nur noch mit Hongkong direct und Macao ist fast ausgefallen als Bindeglied genannter Kette.

Als guter Hafen war Macao seit alten Zeiten bekannt und die Portugiesen, welche schon früher verschiedene Häfen China's (z. B. Amoy, Ningpo u. a.) besucht hatten, etablirten sich hier im Jahre 1557. Seither blühte der Handel mit China, insbesondere

Digitized by Google

im 17. Jahrhunderte war er sehr rege, nachdem die kühnen Portugiesen das von Piraten blockirte Canton entsetzt hatten. Aber auch andere Compagnien, als: die ostindisch-englische und die ostindisch-holländische, gründeten hier Faktoreien.

Die Chinesen hielten hier ein Zollhaus, behoben jährlich eine Abgabe von 500 Taels und bewachten Macao sehr vorsichtig, damit es ja nicht die natürliche Grenze überschreite. Zu solchem Zwecke errichteten sie auf ihrer Seite einige Forts, wogegen sich die Stadt durch eine Mauer gegen die Einfälle der Chinesen schützte.

Im Jahre 1848 weigerte sich der Gouverneur Ferreira do Amaral diese Abgabe zu entrichten und vertrieb die chinesischen Zollwächter. Diese Entschlossenheit büsste er mit seinem Leben, denn er wurde 1849 bei dem Thore Porta do Cerco an der Grenze ermordet und sein Kopf nach Canton gebracht.

Macao wäre in flüchtigen Zügen in folgender Weise beschrieben:

Es ist eine felsige, rechtwinklig gebogene Landzunge, welche vermittelst eines sandigen Isthmus mit der Insel Heang-shan zusammenhängt. Dieser Gestaltung entsprechen auch zwei Hügelketten, eine von Nord nach Süd, die andere von Ost nach West laufend, welche zusammenstossend genannten Winkel mit bilden und die Erstreckung der Stadt andeuten. Mehrere Forts krönen die äussersten Ausläufer dieser Hügelreihen. Im Westen Nillan mit der Hermitage der Nra Sra do Penha, im Osten Charil mit der Hermitage Nra Sra do Guia, in deren Nähe seit 1873 das geschmackvoll gebaute Militärspital auf einem Vorsprunge gelegen, ein bemerkenswerthes Object darstellt. Im Westen der Stadt ist der eigentliche Hafen für kleine Kriegsschiffe, die regelmässigen Dampfer und die Junken. Am südlichen Ufer erstreckt sich die schöne Praya mit freundlichen grossen Häusern und Palästen. Der südliche Hafen, nur für Boote zu erreichen, wird von zwei seitlichen Forts vertheidigt, links Nra Sra do Bomparto, rechts S. Franzisco. Die Stadt nimmt die Abhänge und die Höhen der Hügel ein, auch erstreckt sie sich hinüber auf das sandige Terrain, den strittigen Isthmus und zwar stehen hier neue Gebäude und industrielle Unternehmungen. Eine gemischte Commission, hiess es zur Zeit unserer Anwesenheit, soll entscheiden, wie weit die Portugiesen Herren auch dieses Terrains seien.

Auf den unbefangenen Besucher Macao's macht es sofort den Eindruck, dass die Ebene erst später, in der Entwicklung der Colonie mit zur Stadt bezogen wurde. Versuche der Chinesen, die Ansiedler

Digitized by Google

hinter ihre Mauern zu treiben, waren tapfer abgewiesen worden und so behaupten die Portugiesen noch heute den annectirten Theil der sandigen Landenge. Vom früher so glänzenden Handel Macao's besteht ein mittelmässiger Export von Thee und ätherischen Oelen, das Opiumgeschäft soll gar nicht der Rede werth sein; dagegen arbeiten einige Seidenspinnereien. Der ehemalige schimpfliche Sclavenhandel, die Verschiffung von Kuli's nach Amerika, hat aufgehört und damit eine der Goldgruben für Macao. Die Population beträgt an 70.000 Köpfe, worunter die Portugiesen und ihre Mischlinge etwa 5000 ausmachen, die fremden Residenten scheinen nicht einmal die Anzahl von 100 zu erreichen und der Rest sind Chinesen.

Macao macht nicht den Eindruck einer sehr belebten geschäftigen Stadt; es bestehen regelmässige Dampferverbindungen mit Hongkong (Distanz 40.5 Seemeilen) und mit Canton (80 Meilen). In landschaftlicher Beziehung kann man die Lage der Stadt als anziehend bezeichnen. Auch sein Klima, die frischere Luft lockt von Hongkong zahlreiche Personen hieher, welche der Erholung bedürfen. Die zumeist alten Häuser mit ihrer seltsamen Bauart und ihren Jalousien dünken uns so fremdartig, zumal wir von Hongkong kommen, wo der tropischen Sonne Rechnung getragen wird, die Häuser in allen Stockwerken von breiten und schattigen Gängen umgeben sind, die mit weiten Rundbögen nach Aussen münden.

Die engen oft steilen Gassen Macao's lassen uns vielmehr an eine südeuropäische Hafenstadt denken und die Phantasie versetzt uns nach Spanien, wenn wir der Frauen gewahr werden, die in schwarze Schleier gehüllt fast nur auf die Gasse kommen, um in die Kirche zu gehen. Die Portugiesen von Macao sind längst keine Europäer mehr, ihre Väter waren durch die Tropensonne schwarz gebrannt, und durch zahlreiche Vermischungen entstanden dann so vielfache Schattirungen, dass wir Noth haben, die Lusitanier von reinem Blute zu entdecken. Bemerkenswert ist es, dass die Spanier, aber noch mehr die Portugiesen, die Fähigkeit haben, sich rasch in tropischen Ländern zu acclimatisiren; ihre Nachkommen assimiliren sich und verschmelzen daher sehr leicht mit den eingeborenen Völkerschaften. Die christlichen Nachkommen der einstigen Portugiesen auf den Molucceninseln, orang sirani, dürften von diesen ihren Vorfahren nur den Glauben und einige wenige verderbte portugiesische Worte geerbt haben.

Wir kamen eines Morgens mit der Dampfbarkasse nach Macao und legten im westlichen Hafen an. Alte Chinesenhäuser, verfallene

Digitized by Google

Gebäude und Mauern bilden die Front gegen die See. Hier, in der Nähe des Anlegeplatzes der Dampfer, liegt auch der alte Makoktempel, eigentlich ein Conglomerat von mehreren unansehnlichen Tempelchen, welche auf Terrassen über einander gelegen, mit Treppen verbunden sind. Hohe Felswände mit riesengrossen chinesischen Charakteren bemalt, überragen den Tempelhain und verleihen der Stätte, wo der Schutzgeist der Stadt verehrt wird, etwas Theatralisch-Phantastisches.

Unweit davon geleitet eine gute breite Strasse bergauf zur eigentlichen Portugiesenstadt. Eine Kaserne, später eine Anzahl Kirchen- und Klostergebäude liegen auf dieser Stadtseite. Oben angelangt, bewundern wir die imposante Façade der im Jahre 1835 abgebrannten Jesuitenkirche, welche den Gipfel einnimmt. Als Zeugen des Verfalles ringsum vielerlei Ruinen und Schutt.

Am meisten trieb es uns den sogenannten Camoëgarten mit dem Denkmale des Dichters zu besuchen. Luiz de Camoëns, auch Camoës, dichtete hier in der Verbannung sein grosses Epos »Os Lusiados«. Der Garten liegt auf einer vorspringenden Bastion und bietet schöne Blicke nach Nord und Ost. In einer natürlichen Nische zwischen zwei Felsen — darum früher auch die Camoënsgrotte genannt — steht auf einem Steinsockel die broncene Büste des grossen, so unglücklichen Dichters Lusitaniens. In früherer Zeit hatte man eine Art Capelle darüber errichtet und findet sich solche in den Reisewerken der 60er Jahre noch abgebildet. Diese unschöne Beigabe wurde später entfernt. Nun stehen neben dem Denkmale, dessen Sockel Citate aus dem genannten Nationalepos trägt, mehrere Marmorplatten, worauf Theile der Lusiade in lateinischer, italienischer, spanischer, französischer und englischer Uebersetzung wiedergegeben sind. Rührend ist die Sorgfalt, mit welcher die ganze Anlage gepflegt und gehalten wird, auch befindet sich stets ein Posten in der Nähe, um die geschmacklosen und überflüssigen Verunzierungen von Seiten der Touristen energisch zu verhindern.

Macao und der Begriff Spielbank sind mit einander so verknüpft, dass man sich das Erstere ohne die Letztere gar nicht vorstellen kann. Die Stadt war stets wegen der vielen Spielbanken berüchtigt. Auch jetzt bestehen solche Fantan genannt, von der Regierung gestattet, welche hohe Steuern daraus zieht. Mit solchen, heisst es, werden nun die Kosten der Colonie bestritten. Wer jedoch Spielhöllen wie in Monte Carlo u. dgl. hier zu finden glaubt, wird sich

Digitized by Google

bedeutend täuschen, denn wie die zu Macao üblichen Lasterhöhlen berühmt werden konnten, ist heute nicht mehr gut zu erklären.

Wir widmeten dem Besuche eines Fantan ein halbes Stündchen. Es ist das eine dunkle Spelunke, welche ein wenig Licht von oben her erhält. Im ersten Stocke befindet sich genau über dem Spieltische eine Gallerie, welche niedrig ringsum läuft, so dass man die Vogelperspective der Spielhölle inne hat. Wir placirten uns oben und verfolgten das Spiel einige Zeit. Es waren nur Chinesen, die hier spielten und zwar wird von Morgens bis Abends gespielt. Zwei Mann sind unmittelbar beim Spiele beschäftigt, einer als Cassier, der andere als Croupier. Das Spiel ging folgender Weise vor sich:

Der Croupier nimmt eine Handvoll blanker Cash (chinesische Scheidemünze) aus einer Menge heraus, legt sie vor sich hin auf den Tisch und deckt sie mit einer Schale zu. Damit ist eine Zahl geworfen, ähnlich wie beim Roulette oder anderen Spielen.

Nun setzen die Spieler ihre Einsätze auf die vier eventuellen Fälle, auf die Zahlen 0, 1, 2 und 3, welche durch die vier Seiten einer quadratischen Platte dargestellt sind. Der Cassier markirt daran die verschiedenen Spieler; ansserdem liegt vor ihm eine Anzahl numerirter Plättchen, je eines für jeden Spieler, worauf die Einsätze gelegt werden.

Gewöhnlich spielt man eine Serie durch und um bei kleinen Einsätzen das lästige Ein- und Auszahlen zu vermeiden, wird auf jedem Plättchen der Gewinn oder Verlust markirt.

Wenn also gesetzt ist (le jeu fait) nimmt der Croupier die bedeckende Schale von dem Münzenhaufen weg und beginnt letzteren abzuzählen.

Er zählt vorsichtig 4 zu 4 Stück, indem er mit einem Stäbchen jede Münze (sie sind durchlocht und leicht zu fassen) langsam wegschiebt. War die ursprüngliche Anzahl durch 4 theilbar, bleibt kein Rest übrig. Dies ist die erste Möglichkeit. Wenn untheilbar durch 4, können als Rest verbleiben: 1, 2 oder 3, das sind die andern Möglichkeiten; z. B. er hatte 50 Cash genommen, dann restirt 2; diejenigen Spieler, welche auf 2 gesetzt haben, gewinnen den Einsatz und den dreifachen Betrag desselben. Dagegen verlieren, die auf 0, 1 oder 3 setzten.

Verschämte Spieler sitzen auf der Gallerie und lassen ihre Einsätze dem Cassier in kleinen Körbchen in die Hand gleiten.

Der Chinese ist ein fertiger Spieler, er gewinnt oder verliert ruhig, ohne ein Wort zu sprechen. Das Spiel geht lautlos mechanisch

Digitized by Google

vor sich, ich sah nur eine geringe Regung, wenn der Cassier etwas mehr Gewinnste auszuzahlen hatte und dieselben den Gewinnenden barsch hinwarf. Als Einsätze gelten ausser Geld noch Uhren, Pretiosen, welche ein Schätzmeister in einer dunklen Ecke präcise abwog und taxirte. Ausgezahlt wurde auch in Päckchen gehackten Silbers, das als Scheidemünze gilt.

Um eine Uebersicht von Macao zu gewinnen, bestiegen wir ein verlassenes Fort in der Nähe des erwähnten Militärspitales im Osten der Stadt.

Der westliche Hafen bleibt gedeckt durch die parallel laufende Hügelkette. Vor uns erstreckt sich die lange schöne Praya. Inmitten schöner Gärten steigt die Stadt gegen die Anhöhen hinan, deren einzelne Kuppen mit Forts besetzt, uns flüchtig unser liebliches Salzburg in Erinnerung rufen. Gegen Norden und Osten brandet das Meer an den schroff abfallenden Felswänden, kahle felsige Eilande und die unwirthliche chinesische Küste begrenzen den Horizont. Der höchste Punkt der Landzunge ist das schon erwähnte östliche Fort Guia, wo sich auch der Leuchtthurm befindet.

Müde vom Umhergehen, fielen wir auf der Praya in Hinkee's Hotel ein und wurden durch ein vorzügliches Frühstück, wie selten so gut in Ostasien, angenehm überrascht. Dies setzte dem gelungenen Ausfluge nach Macao die Krone auf.

Die Rückfahrt von Macao vollzog sich bei stark bewegter See und gebadet langten wir an, recht froh die Planken der »Aurora« welche für uns Alles, unser Heim bedeutete, wieder unter den Füssen zu haben.

Vor Macao schlossen wir das Jahr 1887. Wenn wir uns dasselbe in Erinnerung zurückrufen, gewahren wir ein buntes wechselvolles Bild mit viel Gesehenem und Erlebtem. Nur einige wenige traurige Tage, dafür recht viele heitere setzten eine solche Spanne Zeit im menschlichen Leben zusammen und doch hatten wir in derselben so viel erlebt und gesehen, dass ein Menschenleben langsam davon zu zehren vermag. Vieles nur flüchtig erfasst, in unserer Erinnerung etwas verschwommen erscheinend, wird von den farbenprächtigeren Bildern in den Hintergrund gedrängt. Der Mensch ist im Allgemeinen unersättlich; doch Alles kann er nicht sehen und so trösteten auch wir uns mit dem Gedanken, des Herrlichen so viel gesehen zu haben, wie es den meisten Sterblichen nicht gegönnt ist und mit reichlichen Erfahrungen ausgestattet, wieder heim zu kehren.

Digitized by Google

Dies war auch ungefähr der Inhalt der Ansprache, welche der Schiffscommandant am Sylvesterabende an uns richtete. Alle im heitern Kreise versammelt, gedachten des vergangenen Jahres, aber umsomehr der theuern Angehörigen, von denen wir nun schon 17 lange Monate getrennt waren.

Heiter war auch unsere Mannschaft. Eine Deputation von Unterofficieren recht launig maskirt, präsentirte sich um Mitternacht. Das scheidende Jahr 1887 war dargestellt durch einen, sehr verkommenen Schnapsbruder, welcher soeben als unterstandslos eingezogen, festgesetzt worden war.

Da gab es einen feschen Infanterie-Corporal mit seiner Geliebten, einer drallen ungarischen Dirne, welche unerschrocken sechs Glas Champagner in ihren zarten Rachen goss.

Zum Ueberfluss wollte ein struppiger Kapuziner eine Strafpredigt halten, welchem Unheil dadurch vorgebeugt wurde, dass der Redselige einen wahren Ocean von Champagner schlucken musste, schliesslich gerührt und kampfunfähig den Platz verliess.

Als wir schlafen gingen, war für den Westen, für unsere Lieben daheim auch schon der Sylvesterabend angebrochen.

Am 2. Jänner 1888 verliessen wir Macao mit dem Curse nach Süden.

Geographische Literatur.

Europa.

Carlo Dr. Marchesetti, Ricerche preistoriche nelle caverne di S. Canziano presso Trieste. (Separatabzug aus Bol. della Società Adriatica di Science naturali in Trieste Vol. XI. 1889.)

Enthält eine streng wissenschaftliche Schilderung der in den letzten Jahren durch verschiedene Forscher berühmt gewordenen Grotten von S. Canzian insbesondere aber der Grotte von Tominz, der grössten unter denselben, welche dem Verfasser reiches Material zu seinen Untersuchungen lieferte. Die vorhistorischen Funde in derselben waren ganz bedeutend und durch ihre Mannigfaltigkeit sehr interessant. Zwei lithographirte Tafeln dienen dem Leser als Behelf beim Studium der kleinen werthvollen Druckschrift.

Gelcich.

Prof. G. Gelcich, Storia documentata della marinerezza bocchese. Ragusa 1889.

Die Marinerezza Bocchese ist heutzutage als Körperschaft nur mehr eine Art Schützencorps oder eine Art Nationalgarde, die während einer Woche

Digitized by Google

im Jahre zur Verherrlichung eines Volksheftes in Cattaro zusammentritt und durch ihre bunte malerische Kleidung und durch Waffenluxus, dann durch den eigenthümlichen Triphontanz den sie aufführt, jedem Fremden, der dem Feste (27. Jänner, 2. und 3. Februar, dann am ersten Sonntage nach dem 3. Februar) einmal zugesehen hat, gewiss ewig in Erinnerung bleibt.

Aber es war nicht immer so In früheren Jahrhunderten war die Marinerezza eine angesehene Innung von Seeleuten, welche auf die wirthschaftliche Entwicklung des Landes, auf den Schiffbau, auf das Seewesen der Bocche und sogar auf die Vertheidigungsfähigkeit sehr bedeutenden Einfluss ausübte.

In Anbetracht ihres gemeinnützigen Wirkens genoss sie auch viele Privilegien u. a. auch dasjenige, in der Zeit vom 27. Jänner bis 5. Februar die Stadtschlüssel und die Stadtfahne in Verwahrung zu nehmen, Gefangene zu befreien u. s w. Auch gegenwärtig, wo sie, wie gesagt, nur mehr eine historische Reminiscenz bildet, geniesst die Marinerezza Boccliese den allerhöchsten Schutz unseres gnädigen Monarchen, welcher derselben nicht nur pecuniäre Unterstützungen zustellt, sondern auch die Genehmigung ertheilte, die kaiserliche Flagge führen zu dürfen.

In der oben angezeigten Druckschrift werden nun die verschiedenen Phasen der Marinerezza von ihrem Entstehen bis zum heutigen Tage und ihre ehemalige volkswirthschaftliche Bedeutung beleuchtet. Der Druckschrift sind die alten Statuten der Marinerezza und andere Documente beigegeben.

Gelcich.

Dr. P. Tomasin, Die Volksstämme im Gebiete von Triest und in Istrien. (XIX. Jahresbericht über die deutsche Staats-Oberrealschule in Triest). Triest 1889.

Eine gedrängte Schrift in welcher uns der Verfasser bündige Nachrichten über die Ureinwohner Istriens, über die ersten Colonisten und über die Einwanderungen im Mittelalter und Neuzeit gibt. Ueber jeden der jetzt in Istrien und Triest wohnenden Stämme finden wir knappe Daten über Culturzustand und Lebensweise, über geographische Verbreitung und auch über Kleidung, Aussprache, Dialecte u. s. w. Den Schluss bildet eine übersichtliche Darstellung der ethnographischen Verhältnisse von Triest im Verlauf der successiven Gestaltung dieser Stadt zum Seehandelsemporium der Monarchie.

In der jetzigen Zeit, wo von Nationalität und Muttersprache so vielfach die Rede ist, dürfte die Druckschrift des Herrn Tomasin ein willkommener Orientirungsbebelf für alle diejenigen bilden, die sich um die einschlägigen Verhältnisse Istriens interessiren. Die Kürze, mit welcher der Stoff behandelt wurde, muss in diesem Falle als ein Vorzug der Brochure bezeichnet werden, umsomehr als es der Verfasser verstanden hat, alles wichtige aufzunehmen und alles überflüssige sorgsam fernzuhalten. Dadurch ist eben die Druckschrift jedem Gebildeten, auch jenen, die sonst an ethnographischen Fragen kein Vergnügen finden, zugänglich gemacht. Eine genügende Verbreitung derselben dürfte viele Irrthümer, die in den heutigen bewegten Zeiten die Ueberhand zu gewinnen scheinen, beseitigen.

Gelcich.

Digitized by Google

Charles Marvin. The Region of the Eternal Fire. Popular Edition. London, Allen 1888.

Nicht mit Unrecht führt Marvin's Beschreibung der kaspischen Petroleumregion einen romantischen Titel, denn voll Romantik ist die Geschichte Baku's von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Mit dem hellen Schein der ewigen Feuer von Apscheron, der schon vor Jahrtausenden die Aufmerksamkeit der Schiffer auf dem Kaspi und der zu Lande vorüberziehenden Karawanen erregte, beginnt sie, mit einem Stück modernster Romantik, der Geschichte des „Petroleumkönigs" Ludwig Nobel endet sie. Noch vor anderthalb Jahrzehnten war Baku eine schläfrige halbpersische Stadt, heute ist es die rasch aufblühende Capitale des kaspischen Beckens: der Glanz historischer Erinnerungen tritt zurück gegenüber den Hoffnungen auf die Zukunft. Marvin's Schilderung der „Region des ewigen Feuers" ist ein lehrreiches Capitel Culturgeographie in anziehendster Form.

Die Landschaft um Baku bezeichnet das reichste Vorkommen innerhalb jener grossen südrussischen Petroleumzone, welche von der Halbinsel Taman am Azow'schen Meere bis in die transkaspischen Steppen hineinreicht. Man könnte sie als jungtertiäres Petroleumgebiet der paläozoischen Erdölregion an der Wolga und den meist cretacisch-alttertiären Vorkommen Galiziens gegenüberstellen. Weniger klar sind die Altersverhältnisse der erdölführenden Schichten der Zagrosketten des westlichen Persien, die wohl auch zum grössten Theile dem Miocän zufallen, zum Theile aber dem Eocän angehören dürften. Ist unser Wissen in Bezug auf die Stratigraphie des kaspischen Petroleumgebietes schon recht mangelhaft, so gilt dies noch viel mehr von den tektonischen Verhältnissen. Sjögren hat für die transkaspischen Naphthaorte Neftanaja-Gora und Buja-Dagh die Lage auf antiklinalen Wölbungen sicher nachgewiesen, für den District von Baku ist dieses Verhalten nur wahrscheinlich. Bisher haben die Erfahrungen im Oelgebiete von Apscheron den Geologen genau so viele Ueberraschungen bereitet, wie den Laien. Abich hatte vorausgesagt, dass man unter 60—70 Fuss auf kein Petroleum mehr stossen würde. Trautschold hatte diese Grenze um etwa hundert Fuss tiefer gerückt. Man bohrte trotzdem weiter und man fand gerade in grossen Tiefen Oel in vorzüglicher Güte und in staunenerregender Menge. Auch Mendelejeff's Besuch in Baku blieb ohne praktische Folgen. Wir verdanken ihm eine geistvolle Theorie über den Ursprung des Petroleums, aber keinen Fortschritt im Verständnis der Baku'er Oelregion. Kein Wunder, dass man in Baku gegen die Geologie ein wenig misstrauisch geworden ist, nur die Brüder Nobel führen ein genaues geologisches Befundprotocoll, im Uebrigen haben sich die Praktiker die Sache nach ihrer Art zurechtgelegt — veranlasst in erster Linie durch die weitgehenden Abweichungen von den amerikanischen Verhältnissen. Bis 1887 hatte in Baku noch keine Bohrung 1000 englische Fuss erreicht. In Baku hofft man auf Oel, sobald man 100 Fuss niedergestossen hat — in Amerika gibt man die Hoffnung noch nicht auf, wenn eine Bohrung von 1000 Fuss erfolglos war. Sehr sonderbar ist in Baku die anscheinend vollständige gegenseitige Unabhängigkeit benachbarter Bohrlöcher. So gaben zu Strichow vier Brunnen von den Tiefen 259, 560, 280 und 350 Fuss Oel, trotzdem sie nur wenige Ellen von einander entfernt waren.

Digitized by Google

Mirsoeff stiess zu Surachani einen Bohrschacht nieder, der erst in 700 Fuss Oel lieferte, knapp nebenan war eine Gruppe von Brunnen in 100 Fuss productiv.

Die grosse Druschba-Fontäne, ein wahrer Oelvulcan, förderte durch mehrere Tage mehr Oel als alle 25000 Brunnen Nord-Amerika's zusammen, die übrigen Brunnen in Balachani blieben unbeeinflusst. Am 5. October 1886 begann bei einer Bohrtiefe von 714 Fuss ein Brunnen auf dem südlich von Baku gelegenen Schurfgebiet Tagieff's zu spielen. Die Oelfontäne stieg 224 Fuss hoch in die Luft und die Strassen und Bauten der fünf Werst entfernten Stadt wurden mit Oel und Sand überschüttet. Das stündlich ausgeworfene Quantum betrug anfänglich 500 Tonnen, die Tagesförderung an den ersten drei Tagen wurde auf je 5000—6000 Tonnen geschätzt, am 8. Tage lieferte der Springquell gar 11.000 Tonnen. Das ganze Gebiet der Tagieff'schen Werke war mit Petroleum bedeckt. Es bildete sich ein See, der am fünften Tage in das Meer abzufliessen begann. Im Jahre 1887 wurden zwei neue Erdölspringbrunnen erbohrt, einer unweit von dem Tagieff'schen, ein zweiter in Balachani, der anfangs 7—8000 Tonnen täglich lieferte. Damit waren die Stimmen zum Schweigen gebracht, die schon nach der Entstehung der Druschba-Fontäne der Herrlichkeit von Baku ein rasches Ende prophezeit hatten. Im Ganzen und Grossen kann man die in Baku heute gangbare Ansicht über die Natur der ölführenden Ablagerungen billigen. Der ölführende Horizont habe einen cellulären Charakter, die Trennung der einzelnen Räume sei durch Dislocationen bedingt. Freilich wird man sich unter den Oelräumen nicht unterirdische Seen vorzustellen haben und ebensowenig wird man die Dislocationen mit vulcanischen Ereignissen zusammenbringen. Hjalmar Sjögren wird uns über diese Verhältnisse auf Grund der Nobel'schen Erfahrungen in hoffentlich nicht zu ferner Zeit Aufschlüsse geben.

Das Oel von Baku ist übrigens auch in qualitativer Hinsicht von dem amerikanischen verschieden, es repräsentirt dem letzteren, generellen Typus gegenüber einen Ausnahmsfall. Aus der folgenden Engler, beziehungsweise Höfer entlehnten Tabelle gehen die wesentlichsten Unterschiede hervor.

	Pennsylvanien	Baku
Procente von		
leichtflüchtigen Oelen	10—20	5 – 10,6
Leuchtöl	60 – 75	32 – 53,5
Rückständen	5—10	36—60

Die Naphthafelder Baku's sind seit mehr als zwei Jahrtausenden bekannt, seit den Zeiten Massudi's und Marco Polo's werden sie ausgebeutet. Wie kommt es nun, dass trotz der Reichthümer von Apscheron das amerikanische Erdöl rasch nach seiner Entdeckung die Welt erobern konnte, und dass die Erschliessung Baku's für den Weltmarkt kaum ein Dutzend Jahre alt ist? Die Lösung des Räthsels ist ebenso einfach als instructiv. In Baku standen die Transportmittel stets in einem grellen Missverhältnis zur Production. Dass das auch heute bis zu einem gewissen Grade noch der Fall ist, geht aus einem Vergleiche zwischen den Zahlen hervor, die den Antheil Baku's an der Petroleumproduction der ganzen Erde, einerseits der Menge, andererseits dem Werthe nach angeben. Wir entnehmen dieselben dem ausgezeichneten Buche Hans Höfer's (das Erdöl u. s. Verwandten. Braunschweig 1888).

Digitized by Google

	1878	1885
Rohölproduction der ganzen Erde in Millionen Barrel (1 Barrel = 42 Gallonen = 159 Liter).	18½	36½
Rohölproduction in den vereinigten Staaten	15·4	21·8
„ „ Apscheron	2·4	13

Binnen sieben Jahren hat sich also die Rohölproduction der Erde nahezu verdoppelt, hiezu trug besonders der Aufschwung Baku's bei. Trotz der geringeren Ergiebigkeit des kaspischen Oels an Leuchtöl bleibt das Verhältnis zwischen Amerika und Apscheron auch für die Leuchtölerzeugung ein ähnliches:

	1878	1885
Leuchtölproduct. der ganzen Erde in Mill. Barrel.	12,8	21,3
„ „ Vereinigten Staaten	11,5	16,4
„ „ Apscheron	0,7	3,9

Ein ganz anderes Bild erhalten wir, wenn wir die Petroleumproduction Nordamerika's und Russlands nach ihrem finanziellen Werthe vergleichen.

Gesammtwerth der Rohölproduction d. Erde 1885 in Million Reichsmark	102,3
Nordamerika	81,0
Russland	9,0

Unter diesem Gesichtspunkte werden uns manche wirthschaftliche Eigenthümlichkeiten der Petroleumindustrie Baku's verständlich. Der erste Springquell im Juli 1873 bewirkte einen Preissturz von 45 auf 5 Kopeken für das Pud Rohöl. Seither hat sich dieser Preis nie mehr über zehn Kopeken erhoben, und zu Zeiten war das Rohöl thatsächlich werthlos. So konnte es geschehen, dass die Druschba-Fontäne den finanziellen Ruin ihres Besitzers bewirkte. Ein amerikanischer Ingenieur sagte Marvin an der Druschbaquelle: „In Pennsylvanien würde diese Quelle die im Tage mehr liefert, als alle Brunnen Amerika's zusammen, den Besitzer zum reichen Manne gemacht haben. Hier fliesst täglich Oel im Werth von 5000 Pfund Sterling aus der Fontäne und das hat den Eigenthümer bankerott gemacht." Es fehlte an Behältern, um das Oel aufzubewahren und so verlief sich der grösste Theil desselben ungenützt. Die Ersatzkosten für den an dem umliegenden fremden Grund angerichteten Schaden überstiegen die finanziellen Kräfte des Besitzers.

Bis 1872 war die Gewinnung des Erdöls in Baku Monopol. 1872 wurde dieselbe frei erklärt, aber Landpacht und Fabrikationsaccise eingehoben. Seit 1877 ist auch diese Beschränkung hinweggefallen und seither datirt der gewaltige Aufschwung Baku's. Die Russen lassen mit 1877 die Nobel'sche Periode der Geschichte Baku's beginnen. Robert und Ludwig Nobel, Leute vom Schlage der Stephenson, haben Baku zu dem gemacht, was es heute bedeutet. Sie haben damit begonnen, das Oel durch Röhrenleitungen von den Quellen zu Balachani hinab zu den Raffinerien und zum Petroleumhafen in der schwarzen Stadt zu bringen, sie haben die Bohrtechnik in Baku auf die Höhe der amerikanischen gehoben. Die Firma verfügt auf dem Kaspi über eine Flotte von Cisternenschiffen und tausende von Cisternenwagen der Brüder Nobel rollen zwischen Baku und Batum und auf allen Bahnen des russischen Reiches. Vor der Eröffnung der transkaukasischen Eisenbahn war Baku vom Weltverkehr abgeschlossen, sobald die Wolga zufror — die Brüder Nobel schufen

Digitized by Google

deshalb ihre Petroleumdepots über ganz Russland. Heute sind Libau und Batum Petroleumausfuhrhäfen ersten Ranges und mit dem nächsten Frühjahre soll eine neue Schranke fallen. Bisher hatte der Surampass der Leistungsfähigkeit der transkaukasischen Eisenbahn für den Oeltransport eine bestimmte Grenze gesetzt, im nächsten Mai soll der Suramtunnel dem Verkehr übergeben werden. Marvin's durch Inhalt und Form gleich ausgezeichnetes Buch widmet Ausblicken in die Zukunft einen beträchtlichen Raum.

Wir können dem Verfasser auf das Gebiet politischer Betrachtungen nicht folgen, es sei aber als einer der sympathischsten Züge des Werkes hervorgehoben, dass den Verfasser sein glühender englischer Patriotismus nicht hindert, fremde Grösse voll und ganz anzuerkennen. *A. Rodler.*

Allgemeines.

Ferdinand Hirt's geographische Bildertafeln. Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie u. s. w. Herausgegeben von Alwin Oppel (Bremen) und Arnold Ludwig in Leipzig. Ferdinand Hirt's königl. Universitäts- und Verlagsbuchhandlung, Breslau.

Auf dem diesjährigen deutschen Geographentage zu Berlin wurde neuerlich der dringende Wunsch von autoritativer Seite ausgesprochen: nach thunlichster Ausbreitung des Anschauungs-Unterrichtes zum Zwecke der Vertiefung des geographischen Unterrichtes in den Volks- und höheren Lehranstalten. Die von einzelnen tüchtigen Verlegern bisher herausgegebenen Wandtafeln umfassen grösstentheils nur einzelne Landschaften und Racentypen; der angewendete kostspielige Farbendruck und durch diesen begründete hohe Preis machte sie überdies nur reicher dotirten Schulen zugänglich. Für die Lehrer an Volksschulen und in Familien, welche das Bedürfnis empfinden, ihre Vorträge durch landschaftliche und ethnographische Illustrationen zu unterstützen, fehlte es bisher an guten und zugleich billigen derartigen Werken.

Diese Erfahrung mochte den feinfühligen Herausgeber der populär gewordenen trefflichen Seidlitz'schen Geographie bewogen haben, die berührte empfindliche Lücke in den Lehrmitteln für Geographie und Völkerkunde durch seine »Geographischen Bildertafeln« auszufüllen.

Zur Ausführung des umfassenden, sorgfältig erwogenen Planes verstand es der Verleger ausser den beiden, im Titel genannten tüchtigen Herausgebern eine Reihe hervorragender Fachmänner, wie Schlagintweit, Akademiker Radloff, Prof. Sachau, Dr. Kan (Antwerpen) u. A. zu gewinnen, wodurch den einzelnen Abtheilungen des mit grossen Geldopfern unternommenen Werkes eine reiche Fülle von bisher nie veröffentlichten Originalbildern und textlichen Mittheilungen zugeführt wurde. Neben solchen erscheinen aber auch die neuesten, selbst auf gut ausgestatteten Schulbibliotheken selten zu treffenden Werke der geographischen Weltliteratur benützt.

Alles in Allem bringen die gesammten drei Einzelbände auf 142 Tafeln die grosse Zahl von über 1400 Illustrationen, von welchen auf Band I. »Allgemeine Erdkunde« 319, Band II. »Typische Landschaften« 178, Band III.

Digitized by Google

»Völkerkunde« in den drei Abtheilungen: Europa 300, Asien und Australien 300, Afrika und Amerika 311 Bilder, in genügend grossem Massstabe, entfallen. Ausser den allgemein gehaltenen Schilderungen, statistischen Nachweisen u. s. w. über die einzelnen Länder und Völker wird jedes einzelne Bild durch einen sachgemässen, das Charakteristische scharf hervorhebenden Text erläutert, was vereint mit dem sorgsam gearbeiteten Sachregister diese »geographischen Bildertafeln« zu einem trefflich orientirenden Nachschlagbuche für Lehrer und Haus gestaltet.

Bei dem überreichen Inhalte des Werkes, insbesondere des III. Bandes, der uns mit dem Culturleben aller Völker des Erdballs durch Veranschaulichung ihrer Wohnungen, Tempel, Erwerbsarten, Feste, Trachten, Sitten und Gebräuche bekannt macht, müssen wir darauf verzichten, hier einzelne besonders gelungene Partien hervorzuheben und ebenso den Ersatz mancher weniger gut gewählter Bilder durch charakteristischere bei den voraussichtlichen neuen Auflagen zu empfehlen. In diesen wird gewiss auch das manchmal sich fühlbar machende zu wenig oder zu viel bei einzelnen Begleittexten, auch ohne besonderen Hinweis, von den tüchtigen Herausgebern beseitigt worden, welche, gleich dem opferfreudigen Verleger, mit berechtigter Genugthuung auf diese glänzende Leistung vieljährigen Bemühens und deutscher Thatkraft blicken dürfen.

Noch eines soll hier ganz besonders hervorgehoben werden, die praktische Einrichtung, dass jeder einzelne der auffallend billigen, nur fünf bis sieben Mark kostenden Bände, einzeln gekauft und verwendet werden kann. Dies wird die Anschaffung des Gesammtwerkes und das Eindringen des geographischen Anschauungs-Unterrichtes selbst in die bescheidenste Dorfschule erleichtern. Somit seien »Hirt's Geographische Bildertafeln« allen Lehrern zur Vervollständigung ihrer erdgeschichtlichen und ethnographischen Vorträge, dann allen Jenen wärmstens empfohlen, welche für kaum nennenswerthe Kosten ihre Hausbibliothek mit einem werthvollen Unterrichtsmittel für Geographie und Völkerkunde bereichern wollen. *F. Kanitz.*

L. Lewin, über Areca Catechu, Chavica Betle und das Betelkauen. Stuttgart, Enke 1889.

Marco Polo erzählt gelegentlich der Beschreibung der einst hochberühmten indischen Hafenstadt Kail: »Alles Volk in dieser Stadt, wie auch in dem ganzen übrigen Indien hat die Gewohnheit, stets ein gewisses Blatt, genannt Tambul, im Munde zu führen, und es einem gewissen Brauch und Verlangen zu genügen, ununterbrochen zu kauen und den Speichel auszuspucken, den es erzeugt. Die Grossen, die Edelleute und der König lassen sich das Blatt mit Kampher und anderen Wohlgerüchen zubereiten und mischen es auch mit gebranntem Kalk. Und es hiess, dass dieser Brauch der Gesundheit sehr zuträglich sei.« Als Vasco da Gama mit seinen Begleitern zur Audienz am Hofe des Camorin erschien, da sahen sie einen Mann beim Throne stehen, der eine goldene Schale mit Blättern eines »Betel genannten Baumes« in der Hand hielt und von diesen Blättern herumreichte. Man erzählte ihnen, dass die Inder diese Blätter kauten, um den Magen zu stärken.

Erst durch die Indienfahrten wurde im Abendlande die Sitte des Betelkauens weiter bekannt. Die Geschichte desselben reicht aber weit über Marco

Digitized by Google

Polo und die arabischen Reisenden des Mittelalters, ja über den Beginn unserer Zeitrechnung zurück in die indische Vorzeit.

Das Verbreitungsgebiet des Betelkauens erstreckt sich nach Lewin's Zusammenstellungen auf etwa hundert Längengrade (68°—169° ö. Gr.) und reicht von 30° n. Br. bis 12° s. Br., vom Indus bis zum Yang-tse-kiang, bis zur Harafura-See und zur Torresstrasse.

Nur wenige von den kosmopolitischen Genussmitteln vermögen sich in dieser Hinsicht mit dem Betel zu messen, vielleicht das Opium mit seinen Präparaten, aber auch dieses steht bezüglich der Intensität seiner Verbreitung weit hinter dem Betel zurück Die Zahl der Menschen die dem Betelgenüsse ergeben sind, ist mit 200 Millionen eher zu niedrig als zu hoch beziffert.

Eine in das Volksleben des Orients so tief eingreifende Sitte war daher gewiss eingehenden Studiums würdig und es ist mit Freuden zu begrüssen, dass Lewin seiner umsichtigen Untersuchung über Kawa nunmehr eine Monographie über Betel folgen lässt. In erster Linie pharmakologischen Zwecken gewidmet, berücksichtigt dieselbe auch die sociale und die ethnographische Seite des Gegenstandes in umfassender Weise, so dass das Buch auch für den Geographen von hohem Interesse ist. Arecanuss und Betelblatt spielen im Volksleben des Ostens eine gewaltige Rolle, bei grossen Ereignissen, wie Kriegserklärung und Friedensschluss, bis hinunter zu den unscheinbarsten Vorkommnissen des täglichen Lebens. Zum Willkommen, wie zum Abschied wird Betel gereicht; die Uebersendung eines Betelbissens dient dem Weibe als Liebesbotschaft an den Geliebten, Betel opfert man den Göttern und Betel gibt man dem Todten auf seinen Weg in's Jenseits mit. Wie man in Peru nach Cocada's die Entfernungen berechnet, so dient in den Khasiehügeln die Zahl der gekauten Betelbissen als Wegmass.

Die Art der Zubereitung weisst mancherlei Verschiedenheiten auf, stets aber sind die Nuss der Arecapalme, das Blatt des Betelpfeffers und gelöschter, nicht selten aus Muscheln zubereiteter Kalk die wesentlichen Bestandtheile, denen zuweilen zur Erhöhung des Genusses noch Tabak oder Catechu zugesetzt wird, seltener andre Stoffe.

Lewin's auf Grund umfassender Literaturkenntnis zusammengestellte Angaben über die verschiedenen als Catechu gangbaren Präparate, über die Botanik und die geographische Verbreitung von Areca und Chavica entziehen sich einer auszugsweisen Wiedergabe. Die Beschreibung der Geräthschaften für das Betelkauen, vor Allem Zerkleinerungsinstrumente und Aufbewahrungsbehältnisse — wird den Verwaltern ethnographischer Sammlungen willkommen sein.

Der wichtigste Theil der Untersuchung sind ohne Zweifel die chemischen und physiologischen Capitel, wenn dieselben auch begreiflicher Weise zu keinem ganz abschliessenden Resultate gelangen. Der des Betelgenusses Ungewohnte verspürt zuerst eine gewürzhaft brennende Schärfe im Munde und ein Gefühl des Zusammengezogenseins im Rachen. Bei wiederholtem Genusse verschwindet diese Wirkung und sie wandelt sich nach dem Zeugnis auch von Europäern in eine angenehme um.

Sehr charakteristisch ist der das Betelkauen begleitende Speichelfluss, umsomehr als der Speichel je nach der Menge des dem Bissen hinzugefügten Kalkes eine gelbbraune bis blutrothe Farbe annimmt. Die vom Ausspeien her-

Digitized by Google

rührenden Flecken trifft man in Indien auf Schritt und Tritt, auf den Strassen Bombay's so gut wie in den Regierungsgebäuden und Gotteshäusern Bangkoks.

Ein alter holländischer Bericht erzählt, die chinesische Provinz Quantung zeichne sich durch drei Dinge aus: De hemel zonde sneuvv, de boomen altijt groen en d'invvonders altijt bloet spuvoend, schneelosen Himmel, immergrüne Bäume und blutspeiende Menschen.

Das Zahnfleisch färbt sich bei Betelkauern dunkelroth, die Zähne werden rothbraun bis schwarz, ja jetfärbig. Letzteres gilt übrigens in Indien als ein Reiz, weisse Zähne seien eine menschenunwürdige Aehnlichkeit mit Affen und Hunden. Der Speichelfluss ist offenbar auf eine Reizwirkung der Areca zurückzuführen, und auch die rothe Farbe des Speichels ist ausschliesslich der Areca zuzuschreiben, weniger klar ist die Ursache der Zahnverfärbung. Das Gebiss selbst leidet durch langdauerndes Betelkauen in seinem Bestande, auch gesunde, nicht cariöse Zähne werden locker und fallen noch vor dem mittleren Alter aus der Alveole. Die Lippen werden verfärbt und vergrössern sich, und es ist von ästhetischem Interesse, wie sehr der betelkauende Mund das feine Mienenspiel um die Mundwinkel einbüsst.

Ziemlich allgemein wird dem Betelgenusse die Erzeugung eines angenehmen Geschmacks und Geruchs im Munde zugeschrieben, gleichfalls eine Wirkung der Arecanuss und nicht des Betelblattes.

Weitverbreiteter Volksglaube ist es, dass der Magen gestärkt werde, jedenfalls wird seine Function nicht ungünstig beeinflusst. Der Einfluss auf das Centralnervensystem unterliegt bedeutenden Verschiedenheiten, im allgemeinen mag der Betelbissen diesbezüglich als ein sehr mildes narkotisches Stimulans gelten — als ein sehr mildes, denn langdauernder Betelgenuss scheint nicht wie die meisten anderen narkotischen Genussmittel nachtheilige Folgen für den Körper nach zu sich ziehen. Die psychischen Folgen der Angewöhnung an Betel sind freilich dieselben wie bei anderen Narkoticis, stetes Verlangen nach dem Genusse, Schwierigkeit und ungünstiger Einfluss der Abstinenz.

Schon seit langer Zeit hat man nach einem physiologischen Grunde dafür gesucht, dass ein unerklärlicher Instinct einen so grossen Theil der Völker des Ostens dem Betelgenuss zuführte.

Bei allen diesen Völkern spielen nicht stickstoffhaltige Nahrungsmittel die Hauptrolle und es mag der alkalische Betelsaft als Tonicum und Adstringens einem Uebermass saurer Zersetzungsproducte im Magen entgegenwirken. Lewin schliesst sich dem Ausspruche Emerson Tennent's an, dass kaum ein auf diesen Effect abzielendes Recept das Gewünschte besser erreichen würde, als der Betelbissen. Das Betelkauen wäre somit eine Art instinctiver Prophylaxe, ein mächtiges Schutz- und Festigungsmittel gegen klimatische Einflüsse.

Der Raum gestattet es uns nicht, Lewin bei seinem Versuche die Wirkung der einzelnen Bestandtheile des Betelbissens zu analysiren, zu folgen. Auch das Schlusscapitel des Buches, die Rolle des Betels im Welthandel, ist von geographischer Wichtigkeit. Einheimische Fürsten, und auch die holländische Handelscompagnie auf Ceylon wussten aus Zöllen auf Arecanuss und Betelblatt bedeutende Einkünfte zu ziehen. Lewin's Buch sei allen, die sich für den Gegenstand interessiren, wärmstens empfohlen. *A. Rodler.*

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen und Monatsbericht.

Asien.

Neue Reisen in Asien. Ueber die russischen Reise-Unternehmungen des Jahres 1888, insbesondere über die grosse Reise Grombtschewsky's und über die Grum-Grschimailo'schen Untersuchungen im Ural bringt der Jahresbericht der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft für 1888 nähere Angaben. — Die ehemals Prschewalski'sche Expedition unter Pjewzow nimmt einen glücklichen Fortgang, trotzdem die chinesischen Behörden Schwierigkeiten machten, weil die Papiere der Expedition noch auf den Namen Prschewalski's lauteten. Anfangs October sind aus Taschkend neuerdings günstige Nachrichten über den Stand der Expedition eingelaufen. — Der Stabscapitän Grombtschewsky hat Mitte Juli Margilan erreicht und war im Begriffe, sich von den Afghanen freien Durchzug durch Kafiristan zu erbitten. — Unser Landsmann Dr. Josef Troll ist nach glücklicher Beendigung seiner zweiten grossen asiatischen Reise im Begriffe heimzukehren. Es ist ihm gelungen, durch Russisch-Turkestan über Chinesisch-Turkestan nach Kaschmir zu gelangen. — Der englische Lieutenant Younghusband hat zu Anfang August Leh verlassen, um die Pässe zwischen Chinesisch-Turkestan und Kaschmir zu erforschen. — Ein vorzeitiges Ende nahm der Versuch des Amerikaners Rockhill, von China aus Lhassa zu erreichen. Er wurde in seiner tibetanischen Verkleidung erkannt und gewaltsam nach China zurückgebracht. — Nach russischen Blättern wird Dr. Grinewezky mehrere Jahre unter den Tschuktschen zubringen, um dieses interessante Volk zu studiren. Die Expedition wurde von dem russischen Statthalter in Wladiwostok entsendet. — Sehr zur guten Stunde kommt der Bericht, welchen Colonel Mark Bell vor der geographischen Section der britischen Naturforscher-Versammlung zu Newcastle über die Handelswege Inner-Asiens erstattet hat. Derselbe ist das Ergebnis mühevoller, langjähriger Reisen und es wäre sehr zu wünschen, dass dieser Bericht mit den entsprechenden Kartenbeilagen bald vollinhaltlich veröffentlicht werde.

Der Suram-Tunnel Nach russischen officiellen Nachrichten geht der Suram-Tunnel rasch seiner Vollendung entgegen. Dieses grossartige Werk, dessen Ausführung in den Händen einer Hamburger Firma liegt, wird die Leistungsfähigkeit der transkaukasischen Eisenbahn bedeutend erhöhen. Bisher zog derselben die Ueberschreitung des Suram-Passes ziemlich enge Grenzen. Der Quellenreichthum des Gebirges erschwert das Arbeiten in hohem Masse, nicht weniger als 860.000 russische Eimer soll die an einem Tage geförderte Wassermenge betragen. Im April oder Mai des nächsten Jahres wird der Tunnel dem Verkehre übergeben werden. (*Times, 12. August*)

Zustände auf Cypern. Die reichen historischen Erinnerungen, welche sich an die Insel der Aphrodite knüpfen, drängen wohl bei Vielen die Thatsache in den Hintergrund, dass Cypern unter den englischen Colonien eine der ärmsten ist. Der alte Bergsegen ist versiegt und der Ackerbau leidet unter der Heuschreckenplage, zu deren Bekämpfung schon grosse Summen erfolglos verausgabt wurden. Der officielle Colonialbericht über 1887 und 1888 gibt denn auch kein erfreuliches Bild von dem Zustande der Bevölkerung. Wohl gab es in den genannten Jahren weniger Heuschrecken als sonst, dafür aber auch eine

Digitized by Google

Missernte. Der Bericht constatirt die Zunahme der Verbrechen und klagt über die schlechte Beschaffenheit der Schulen. Als der einzige Lichtpunkt erscheint die Verbesserung der sanitären Verhältnisse.

Neuer Handelsweg in Tonkin. Die Eröffnung des Rothen Flusses von Tonkin, des Songkoi, von der seit langer Zeit in französischen Blättern die Rede war, ist nunmehr erfolgt. Der Dampfer Laokaï hat am 21. Juli die Stadt Laokaï an der Grenze von Yünnan erreicht. Es ist ein eigens für diesen Zweck gebauter Raddampfer von geringem Tiefgang. Die Errichtung eines regelmässigen Verkehres zwischen der See und der Grenze von Yünnan soll unmittelbar bevorstehen.

Die Oelfelder von Birma. Die Petroleum-Ablagerungen in Birma, welche durch den angeblichen Niedergang der Ergiebigkeit von Baku ein besonders actuelles Interesse erhalten, wurden von Dr. Noetling im Auftrage der Geological Survey of India eingehend untersucht. Auch in Birma, beziehungsweise auf den Oelfeldern von Twingung und Beme, ist das Petroleum an jungtertiäre, vermuthlich miocäne Schichten gebunden. Der Petroleumdistrict nimmt den Scheitel einer aufgebrochenen Antiklinale ein und zeigt auf der Karte die Gestalt eines Rechteckes mit zwei sehr langen und zwei sehr kurzen Seiten. Dies erklärt sich daraus, dass die Eingebornen bis jetzt mit ihren Bohrungen nicht tiefer als 310 englische Fuss gegangen sind. Sie können sich also von der Achse der Antiklinale nur soweit entfernen, als Bohrschächte von dieser geringen Tiefe noch die ölführende Schicht erreichen. Das Oelfeld von Twingung enthält 375 Brunnen, von denen 166 ganz unproductiv sind, von den übrigen sind 120 immer, 89 nur zeitweise im Betriebe. Trotzdem die Brunnen ohne Schwierigkeit einen Ertrag von 22 Percent geben, nimmt die Ausbeutung der Oelfelder keinen Aufschwung. Aus Noetling's Bericht geht hervor, dass ein vollkommen unsystematischer regelloser Raubbau betrieben wird. Das Erträgnis könnte zum mindesten auf das Dreifache gesteigert werden und das Petroleum aus Birma könnte wenigstens aus Indien die russische Naphtha verdrängen. Bei dieser Gelegenheit sei auch erwähnt, dass gegenwärtig Oldham von der Geological Survey of India Belutschistan bezüglich seiner angeblichen Petroleumreichthümer untersucht. (*Records Geological Survey of India 1889. pt. II.*)

Geologisches von den Sunda-Inseln. Eine Fülle wichtiger Aufschlüsse dürfen wir von den Berichten Prof. Wichmann's erwarten, der im Juni d. J. von einer mehrmonatlichen Reise nach dem indischen Archipel, insbesondere nach den kleinen Sunda-Inseln, heimgekehrt ist. Als besonders wichtig erscheint die Auffindung mariner Jura-Ablagerungen auf der Insel Rotti, sowie der Nachweis archäischen Grundgebirges auf Celebes. Damit ist die geologische Homologie zwischen Borneo, Celebes und Halmahera tiefer begründet.

(*Peterm. Mitth. 1889, 7.*)

K. Martin beschreibt die Kreide-Ablagerungen von Martapoera im südöstlichen Borneo. Er stellt dieselben in das Niveau der Arrialoor-Etage der vorderindischen Kreide, somit in das Senon. Die Seichtwasserbildungen der Kreide von Martapoera, welche in den Arrialoor-Schichten kein Aequivalent haben, erinnern durch Fauna und petrographischen Charakter lebhaft an unsere Gosau-Schichten.

(*Samml. d. geolog. R.-Museums in Leiden, Ser. I, Bd. IV.*)

Digitized by Google

Afrika.

Afrikanische Nekrologie. Durch den am 31. Juli in Kamerun erfolgten Tod von Lieutenant Tappenbeck hat die deutsche Afrikaforschung einen schweren Verlust erlitten. Anfangs Juli hatte Tappenbeck's langjähriger Reisegefährte Hauptmann Kund in Berlin über die letzten gemeinsamen Reisen im Hinterlande von Kamerun berichtet und dabei vielfach der glänzenden Eigenschaften Tappenbeck's gedacht. Ausdauer, seltene Geschicklichkeit im Verkehre mit den Eingebornen und die Bescheidenheit des echten Forschungsreisenden zeichneten Tappenbeck in hohem Masse aus. Der Heimgegangene stand erst im 28. Lebensjahre. — Leider unterliegt es kaum mehr einem Zweifel, dass Camille Douls auf dem Wege von Tafilet nach Timbuktu von seinen Führern ermordet wurde. Douls' erste grosse Reise in der westlichen Sahara gehörte zu den grössten Heldenthaten der Afrikaforschung — als Mohamedaner verkleidet hatte er monatelang mit einem Nomadenstamme die westliche Sahara durchstreift, bis es ihm gelang, durch Marokko zu entkommen. Heimgekehrt, hatte er einige Mühe, die massgebenden Kreise von der Wahrhaftigkeit seiner Berichte zu überzeugen, was ihm aber schliesslich vollkommen gelang. In diesem Jahre erfüllte sich sein heisser Wunsch, neuerdings nach Nordafrika aufbrechen zu können, indem ihm das französische Unterrichtsministerium die Mittel zu einer neuen Reise gewährte. Dem tapferen jungen Forscher bleibt ein ehrenvolles Andenken gesichert.

Tappenbeck und Douls waren junge Männer, die der Tod mitten aus ihrer Thätigkeit herausriss. Der dritte Todesfall, über den wir zu berichten haben, betrifft einen Veteranen der Afrikaforschung, dessen Name der gegenwärtigen Generation kaum mehr geläufig war. Cardinal Guglielmo Massaja ist am 6. August zu Neapel, 80jährig, verschieden. Sein Name ist unauslöschlich mit der Erschliessung der Gallaländer verknüpft.

Neues aus Afrika. Die Forscherthätigkeit als Selbstzweck tritt heute in Afrika den praktischen Interessen gegenüber weit in den Hintergrund, dessenungeachtet geht die Geographie bei den zahlreichen Reisen, die heute allenthalben in Afrika unternommen werden, nicht leer aus. In den französischen Schutzgebieten Westafrika's haben die deutschen Erfolge im Hinterlande von Kamerun und die Realisirung des Congobahnprojectes einen neuen Impuls gegeben. An den Congo ist die erste Ingenieurbrigade abgegangen, zugleich liegt eine Anzahl von Berichten über Flussfahrten auf den Tributären des grossen Stromes und über die Zustände am oberen Congo vor. Dupont hat ein zusammenfassendes Werk über den Congo angekündigt. Wir dürfen von demselben Aufschlüsse in naturhistorischer Hinsicht erwarten, die gerade für den so viel befahrenen Congo in höchstem Grade wünschenswerth sind.

Von Stanley weiss nur ein kleiner Kreis von Eingeweihten Genaueres und dieser Kreis ertheilt der Oeffentlichkeit nur sehr mystische Auskünfte. Dessenungeachtet sprechen mancherlei Vorgänge in Ostafrika dafür, dass in der That Stanley im November in Mombas erwartet wird. Die Expedition Peters hat geographische Ergebnisse, bis jetzt nicht geliefert, die Berichte des Führers derselben sind endlose Variationen über das alte Lied von den bösen Engländern. — In Südafrika bereiten sich grosse Dinge vor. Noch im Laufe des October soll die Charterverleihung an die Imperial South African Company erfolgen.

Digitized by Google

Sir Francis de Winton ist als königlicher Commissär nach Swaziland abgereist. Der bekannte Jäger Selous, einer der besten Kenner Südafrika's ist reichlich ausgerüstet als Pionnier nach den Gegenden westlich vom Nyassa aufgebrochen. Nicht unwichtig ist endlich die Nachricht, dass die Capcolonie eine geologische Aufnahme unter Professor Seeley neu organisirt, welche ohne Zweifel in erster Linie praktischen Zwecken nachgehen wird.

Bei der regen Thätigkeit, welche heute auf afrikanischem Boden herrscht, sind zusammenfassende Darstellungen in Form von Karten und Büchern mehr als je zur Nothwendigkeit geworden. Für zwei Gebiete Afrika's haben die letzten Monate derartige kartographiscke Darstellungen gebracht, welche beide alles vorhandene veröffentlichte Material kritisch verwerthen und dasselbe durch eigene Zuthaten vielfach ergänzen. Wir meinen die neue Ravenstein'sche Karte eines Theiles von Ostafrika und Jeppe's Karte von Transvaal und Umgebung.

Eine Karte von Ravenstein bedarf keiner besonderen Empfehlung. Sie ist im Auftrage der britisch-ostafrikanischen Gesellschaft bearbeitet und widmet von ihren neun Blättern acht der Darstellung der englischen Interessensphäre in 1 : 500.000. Ausserdem ist eine Uebersicht des Gebietes nördlich vom Victoria in 1 : 1,500.000 gegeben. Zwei Cartons bringen eine Skizze des Kilima Ndscharo beziehungsweise einen Hafenplan von Mombas in 1 : 250.000 Ravenstein's Werk wird im Felde, in der Studirstube und auf dem Contor des an Ostafrika interessirten Kaufmannes gleich willkommen sein.

Die topographische Darstellung darf als dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens genau entsprechend bezeichnet werden. Für gewisse bedeutendere Neuerungen, wie z. B. für die Verschiebung des Kilima Ndscharo, wird wohl noch eine eingehendere Motivirung gegeben werden. Auch alles das, was für den Reisenden und den Colonialpolitiker von praktischer Wichtigkeit ist, wird vollkommen berücksichtigt. Die Wohnplätze der einzelnen Stämme, Wasser- und Weideplätze sind sorgfältig angegeben.

Jeppe hat sein altes Arbeitsgebiet das Transvaal auf einer vierblättrigen Karte in 1 : 1,000 000 dargestellt. Die Karte zieht jedoch auch die Umgebung von Transvaal im weitesten Sinne in ihren Rahmen. Sie weicht von den bisherigen Kartenbildern in hohem Grade ab, zum grossen Theile auf Grund bisher nicht veröffentlichter Originalmittheilungen. Die neuen Abgrenzungen und die neuen Eintheilungen dieses so mannigfach umstrittenen Theiles von Südafrika sind gerade heute von eminenter politischer Wichtigkeit.

In dieser Hinsicht hat die Karte denn auch schon das Missfallen der portugiesischen geographischen Gesellschaft erregt, welche eine gegen Jeppe's Grenzlinien gerichtete Erklärung versendet. Die ausführliche Berücksichtigung der Golddistricte, denen auch Nebenkarten gewidmet sind, verleiht der Karte auch geologischen Werth. Sehr genau sind alle für den Verkehr wichtigen Daten verzeichnet.

Ravenstein's und Jeppe's Karten sind auch äusserlich sehr gut ausgestattet, die Ravenstein'sche zeichnet sich ausserdem noch durch einen überraschend billigen Preis aus.

Digitized by Google

Montenegro.[1])

Vortrag von Hauptmann **Karl Kandelsdorfer,** commandirt beim k. k. Generalstabe.

(Hiezu Tafel Nr. XXII.)

1. Grundlagen der Beschreibung. — Alt-Montenegro wurde in den Siebziger-Jahren von dem russischen Topographen Bykow, Neu-Montenegro in den Jahren 1879—81 von russischen Officieren mappirt und gleichzeitig die Bykow'sche Karte reambulirt. Endlich wurde über die Grenzzone von Mojkovac bis zum Scutari-See, anlässig der in jüngster Zeit zum Abschlusse gelangten türkisch-montenegrinischen Grenzverhandlungen, von türkischen Officieren eine Karte im Verhältnis 1 : 50.000 hergestellt. Alle diese kartographischen Arbeiten werden geheimgehalten.

Die erste vollständigere und halbwegs verlässliche der veröffentlichten Karten über Montenegro bildete sich aus einigen Blättern der österreichischen Generalkarte 1 : 300.000, in denen sowohl die Bykow'sche Karte, als auch sehr verlässliche Skizzen einiger Routen Verwerthung fanden.

Dann erschien die in Russland erzeugte Karta crnagorske knjaževine, 4 Blatt, 1 : 168.000. Soweit es bisher möglich war, den Inhalt dieser Karte zu controliren, erwies sie sich als nicht durchaus verlässlich. Das Communicationsnetz ist entschieden lückenhaft und oft ganz willkürlich geführt; es fehlen auch viele Details, welche der Maßstab noch ganz gut getragen hätte; die durch Schummerung gegebene Terrain-Darstellung ist äußerst verschwommen und nicht präcise. Schätzenswerth ist die richtige Schreibung der geographischen Benennungen. neu einige Höhencoten.

In der Folge erfuhr die österreichische Generalkarte eine wesentliche Verbesserung und Bereicherung an Detail und bildet heute von den veröffentlichten Kartenwerken jedenfalls das Beste.

[1]) Die folgenden Ausführungen des Herrn Verfassers liegen einem Vortrage zu Grunde, welchen derselbe am 30. April d. J. in der Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft hielt. Gleichzeitig sei auf den Zusammenhang mit den in Heft 5 und 8 und 9 gebrachten Aufsätzen über die Orographie der Balkaninsel hingewiesen. Red.

Digitized by Google

denn es erscheinen darin sowohl die Karte der türkischen Officiere, als auch anderes sehr schätzenswerthes Materiale vollauf ausgenützt.

Dieses Material fand auch Verwerthung in den Grenzblättern der Specialkarte 1 : 75.000. Während sonst der in Specialkarten-Blätter fallende fremdländische Theil unberücksichtigt blieb, wurde hier das montenegrinische Gebiet in Skizzenmanier ausgezeichnet.

So wesentlich auch die Fortschritte sind, welche die Kartographie über Montenegro in den letzten Jahren machte, so kann das vorhandene, Jedermann zugängliche Materiale doch noch lange nicht als vollkommen verlässlich bezeichnet werden, namentlich deshalb nicht, weil ein wesentlicher Factor der Kartographie, d. i. ein dichteres Netz astronomisch oder trigonometrisch festgelegter Punkte mangelt.

Bezüglich der Beschreibungen des Landes muss in erster Linie constatirt werden, dass es nur sehr wenige wissenschaftlich gehaltene Abhandlungen über einzelne Theile des Landes gibt. — Erschöpfende Beschreibungen des Landes gibt es nicht. Der Versuch des Herrn Schwarz brachte nach einigen Richtungen Neues.

Montenegro muss zu den wissenschaftlich noch lange nicht erforschten Ländern gezählt werden.

2. Der in der deutschen Literatur eingebürgerte Name des Landes „Crnagora" ist dessen Uebersetzung in's Italienische: Montenegro (Schwarzenberg).

3. Die Grenzen des Landes wurden durch den Berliner Vertrag und durch die Botschafter-Conferenzen zu Constantinopel (1880) bestimmt.

4. Der Flächeninhalt Montenegros, bisher nur durch Planimetrirung aus Karten beiläufig ermittelt, wird mit 9400—9900 km^2 angegeben.

5. Bodengestaltung. Die Bodenerhebungen Montenegros bilden einen Theil des „Illyrischen Gebirgslandes". [1]) Die Tiefenlinie: Drina, Lim, Predelec-Sattel, Cjevna, Morača, Scutari-See, Bojana trennt das Gebirge.

Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes wird, soweit er hieher gehört, durch die Depression Gacko polje, Duga, Zeta in zwei Abschnitte zerlegt.

[1]) Siehe die Aufsätze: »Die Gebirgs-Systeme der Balkan-Halbinsel« im 5. Heft und »Westlicher Theil des illyrischen Gebirgslandes« im 8. und 9. Heft der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft (1889).

Digitized by Google

Der südwestliche Abschnitt gehört zum „illyrischen Küstengebiete". Seine Nordwestgrenze bildet die Beckenreihe: Gacko, Korito, Bilek, Grab, Sutorina. Von da bis zum Sutorman-Passe breitet sich ein Plateau, die „Crna gora" aus, dessen Obertheil vorwiegend Karstberglands-Charakter trägt.

Vom Sutorman-Passe gegen Südost bis zur Bojana, erhebt sich zwischen der Küste und dem Scutari-See ein Mittelgebirge, welches nach seiner höchsten Erhebung Rumia genannt wird.

Der zweite Abschnitt des westlichen Theiles des illyrischen Gebirgslandes, welcher nordöstlich der Depression Gacko polje, Duga, Zeta liegt, von der Sutjeska und dem Sattel von Čemerno bis zu den Quellen des Lim und bis zur Cjevna reicht, wird „Brda" genannt. Er ist von Hoch-, Alpen- und Mittelgebirge erfüllt und kann als Fortsetzung des „bosnischen centralen Höhenzuges" gelten.

Der östliche Theil des illyrischen Gebirgslandes, soweit er hier in Betracht kommt, enthält das „nordalbanesische Alpengebirge".

Der ganze zu beschreibende Raum zerfällt also in folgende vier orographische Abschnitte: Crna gora, Rumia, Brda, nordalbanesisches Alpengebirge.

Die Crna gora wird durch die zwei Linien: Risano, Dragalj, Grahovo, Omutić, Nikšić und Cattaro, Njeguš, Cetinje, Rijeka in einen nordwestlichen, mittleren und südöstlichen Abschnitt zerlegt.

Den nordwestlichen Abschnitt theilt das Schluchtthal der Sušica und das Becken von Grahovo abermals. Im Norden breitet sich das Gebiet „Banjani-Rudine" aus, während im Süden der mächtige Alpenstock des „Orjen" sich erhebt.

Die Brda zeigen beiderseits der Linie Nefertara-Nikšić einen verschiedenen Charakter.

Im nordwestlichen Abschnitte erheben sich die zwei mächtigen, wenig verzweigten Hochgebirgszüge des Volujak und des Durmitor. Sie sind durch das tiefe Schluchtthal der Piva von einander getrennt. Breite Terrassen lagern ihnen vor. Die Streichrichtung der Hauptäste und wichtigsten Ausläufer geht gegen Südost.

Im Abschnitte südöstlich der Linie Nefertara-Nikšić sind die Erhebungen, welche größtentheils Hochgebirgs-Charakter tragen, stärker verästet. An Stelle der großen Terrassen treten bedeutende Rücken, die, vielfach getheilt, an den Tiefenlinien enden. Die Streichrichtung ist nicht mehr ausgesprochen gegen Südost. Dieser ganze südöstliche Abschnitt wird einestheils durch die

Digitized by Google

Morača, anderntheils durch die Mala rijeka und Tara (Oberlauf) in das Gebiet der Siljevica, der Moračka gradište und des Kom zerlegt.

Dem Vorstehenden entsprechend, ergibt sich nachstehende Eintheilung für die Bodenerhebung Montenegros.

<table>
<tr><td colspan="5">Illyrisches Gebirgsland</td></tr>
<tr><td colspan="4">Westlicher Theil</td><td rowspan="2">Östlicher Theil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Illyrisches Küstengebiet</td><td colspan="2">Fortsetzung des bosnischen centralen Höhenzuges</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Crna gora</td><td>nordwestlicher</td><td rowspan="3">Abschnitt</td><td rowspan="5">Brda</td><td>Volujak-Gruppe</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">Nordalbanesisches Alpengebirge</td></tr>
<tr><td>mittlerer</td><td>Durmitor</td></tr>
<tr><td>südöstlicher</td><td>Moračka gradište</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Rumia</td><td>Siljevica</td></tr>
<tr><td>Kučki-Kom</td></tr>
</table>

Den Karst-Charakter trägt beinahe das ganze Gebiet. In den Brda herrscht der ausgesprochene Hochgebirgs-Charakter vor und finden sich Verkarstungen zumeist nur in den auf die Hochplateaux aufgesetzten Felskegeln.

Banjani-Rudine: Der Obertheil dieses Hochlandes hat seine bedeutendste Höhe von 1300 *m* am Nordende, von da senkt er sich gegen Südost bis auf 750 *m*. Diesem Gebiete sind, namentlich an den Rändern, Höhenzüge aufgesetzt. Am Nordostrande zieht vom Troglav (1415 *m*) gegen Südost ein rel. 300 *m* hoher Rücken, welcher im felsigen Njeguš 1698 *m* a. H. erreicht. — Am Westrande culminirt der demselben parallele Höhenzug im Bratagoš mit ca. 1300 *m*. — Am Südwestrande ziehen, parallel zu einander der Tisac und die Stražište. — Am Südostrande erhebt sich die Kita planina. — Das Innere des Gebietes Banjani-Rudine enthält westlich der Linie Duboki do, Tupanj meist gegen Süd streichende, flache, mäßig verkarstete Hügelzüge. Baumwuchs mangelt; östlich der genannten Linie werden die relativen Erhebungen bedeutender, so dass gegen die Kita hin der Charakter hohen Berglandes vorherrscht. Der Boden ist stark verkarstet und mit Wald bedeckt.

Orjen-Gruppe: Die Basis ist ein gegen Südost geneigtes Plateau (700—500 *m*), welchem die Orjen-Gruppe aufgesetzt ist.

Digitized by Google

Letztere besteht aus schmalen, felsigen bis 1800 *m* hohen Gebirgsrücken, an deren Vereinigungspunkte der Orjen sich zu 1895 *m* erhebt. Die Verkarstung tritt in starkem und sehr starkem Grade auf. Die Bodenbedeckung besteht auf den höhern Theilen des Plateau aus Hochwald, die niederen Partien tragen Hutweiden und Gebüsch. Der Abfall gegen die Küste, sowie die Kämme und Gipfel sind größtentheils kahl. In den Dolinen finden sich spärliche Culturen.

Die mittlere Crna gora ist ein Hochland, das sich gegen Südosten und Südwesten senkt (900—700 *m*) und dann mehr oder minder schroff endet. Der Boden ist größtentheils sehr stark verkarstet und mit Gestrüpp bedeckt. Die Ränder dieses Hochlandes werden von Rücken gekrönt: im Norden der Pusti Lisac (1448 *m*), im Nordosten der Budoš (1196 *m*), im Südwesten die Bukovica planina.

Die südöstliche Crna gora: Dieses Hochland dacht ebenfalls in südöstlicher Richtung ab (1000—700 *m*). Die Verkarstung des Bodens ist stark bis sehr stark, im südlichen Theile mäßiger. Die Bedeckung bilden Hutweide und Gestrüpp, auf den Beckensohlen Felder, an der Crmnićka Terrassencultur. Alle steileren Partien, besonders die nach Süd gekehrten, sind kahl. Der Abfall des Hochlandes ist gegen die Küste schroff und felsig, gegen Nord kurz und steil, zum Scutari-See und zur untern Crmnička steil, gegliedert, zur oberen wandartig. Die Erhebungen, welche dem Hochlande aufgesetzt sind, erreichen bedeutende Höhen (Lovčen 1759 *m*).

Rumia: Der Hauptrücken dieses verkarsteten Mittelgebirges hat anfänglich eine durchschnittliche Höhe von 1100 *m*, nimmt aber von Ostroš an, an Höhe rasch ab. Der höchste Punkt, die Felsspitze Rumia hat 1593 *m*. Der Obertheil besteht aus einem schmalen Felskamm, der nur von wenigen Scharten durchbrochen ist. Die Bedeckung besteht größtentheils aus Hutweide und Gestrüpp. Die nördliche Abdachung (Krajna) ist namentlich im nordwestlichen Theile stark zerklüftet und endet am Scutari-See schroff, felsig und kahl. Auf der Südseite des Hauptrückens zweigen mehrere Nebenrücken ab.

Die Volujak-Gruppe: Der Abschnitt nördlich der Vrbnica ist ein mächtiger Hochgebirgsstock, welcher im Maglić (2388 *m*) culminirt. (Vlasulja 2339 *m*, Lebršnik 1859 *m*). Die Obertheile bestehen aus riesigen Felskämmen, die auf Alpenplateaux (1700 *m*) aufgesetzt sind. Die Abfälle sind gegen die Sutjeska stark gegliedert; gegen die Piva und Vrbnica enden sie mit einem schroffen Absturze.

Digitized by Google

Der Abschnitt südlich der Vrbnica bildet ein stark gewelltes Plateau, welches im Südwesten zu den 1600—1900 *m* hohen nordöstlichen Einfassungshöhen der Duga-Furche ansteigt. Die Höhen nehmen gegen Südost zu und scheinen im Vojnik (1968 *m*) zu culminiren. — Die Abfälle sind zur Duga-Furche stark gegliedert. Mehrere Ausläufer (Krstac, 1100 *m*) durchqueren die Duga-Furche. Gegen Nordost bilden unebene Terrassen den Uebergang zum Plateau, welches gegen die Piva schroff abstürzt.

Der Boden ist größtentheils verkarstet. Die Bedeckung besteht zumeist aus Hutweide mit Gestrüpp; Wald kommt ebenfalls vor.

Durmitor-Gruppe: Der Durmitor ist ein schroff gebauter, stark zerklüfteter, durchschnittlich 2000 *m* hoher Hochgebirgsrücken welcher mit 2528 *m* culminirt. (1886 aus dem Limgebiete bestimmt.) Gegen Südost entsendet er ein circa 1600 *m* hohes Mittelgebirge. Die Vorlagerungen gegen die Piva und Tara sind relativ nieder und stark gewellt. Sie gehen in breite, 1000—1400 *m* hohe, plateauartige Stufen über, welche mit 300—700 *m* hohen Felswänden zu den genannten Flüssen abstürzen.

Die Verkarstung des Bodens ist meist stark, die Bedeckung besteht aus Wald und Hutweide.

Moračko gradište: Wenig erforscht, dürfte den Charakter des Karst-Hochgebirges tragen. Jablanov vrh 2168 *m*, Sinjavina planina 1866 *m*.

Siljevica: Diese Planina trägt Hochgebirgscharakter und dürfte im Brnjik, 2091 *m*, culminiren. Ihre Abfälle sind sehr steil. Vom Westende zweigt ein 1500—2000 *m* hoher Rücken ab (Maganik 2108 *m*, dessen Vorlagen nördlich der Gračanica breite Stufen bilden. Südlich der Gračanica erheben sich mächtige Rücken, welche in der Prekornica velika 1893 *m* culminiren. Der Ostrog erreicht circa 1100 *m*; gegen West fällt er schroff und felsig ab. Gegen das Zeta-Thal tritt Stufenbildung auf. — Die Verkarstung scheint nur südlich der Mrtvica und Gračanica bedeutender zu sein. Die Bedeckung besteht auf den Hängen zumeist aus Wald.

Kučki-Kom-Gebiet. Der Kučki-Kom ist ein Hochgebirgsstock, dessen größte Erhebung (2448 *m*) die Alpenregion schroff übersteigt. Von diesem Knoten streichen Gebirgszüge in verschiedenen Richtungen ab. (Bijelašnica 2084, Visitor 2174, Ilina 2140.)

Nordalbanesisches Alpengebirge: Der Hauptrücken ist ein scheinbar unwegsamer Hochgebirgskamm mit vielen nadel-

Digitized by Google

förmigen Spitzen (Skülsen 2296 *m*, Koprivnik 2166 *m*). Montenegro enthält nur Ausläufer dieses Gebirges.

Die Beschreibung der Thäler, Becken und Ebenen würde den Rahmen dieses Aufsatzes zu sehr erweitern.

6. Gewässer. Die große Depression, welche vom Gacko polje bis zum Scutari-See das ganze Gebiet durchzieht, stellt auch in hydrographischer Beziehung eine Scheidelinie dar, indem sie den wasserarmen Südwesten vom reicher bewässerten Nordosten trennt.

In ersterem Theile finden sich, mit wenigen Ausnahmen, nur kleine, unbedeutende Flussläufe, während in letzterem Abschnitte ein reich entwickeltes Flussnetz liegt. Dasselbe entsendet seine Gewässer sowohl zum schwarzen Meere, als auch in die Adria.

Die dem ersteren Meere zufließenden Gewässer münden alle in die Drina, beziehungsweise in ihre Quellflüsse Tara und Piva.

Die der Adria angehörenden Flüsse münden größtentheils in den Scutari-See, nur wenige unbedeutende Küstenflüsse direct in das adriatische Meer. Einige Schlundflüsse des Südwestens verschwinden im Karstboden. Schließlich kommen kleine Binnenseen vor, welche zwar Zuflüsse, aber keinen sichtbaren Abfluss haben.

Die Tara hat steile, felsige Ufer; abwärts Mojkovac fallen dieselben oft mit den 300—700 *m* hohen Felswänden der Thalbegleitung zusammen. Die Breite beträgt circa 30 *m*, die Tiefe 0·8 - 1 *m*, die Geschwindigkeit ist reissend. Brücken westlich Kolašin und bei Mojkovac; Fähren bei Prenčanje, Nefertara und Tepče.

Die Piva[1]) ist weniger erforscht. Brücken bei Sirovac und Šavniki.

Die Rijeka hat im Oberlauf steinige, abwärts des Ortes Rijeka versumpfte Ufer, ist zwischen diesem Orte und Gradina circa 45 *m*, weiter abwärts 70—140 *m* breit, 1—4 *m* tief; die Geschwindigkeit ist bis Rijeka beträchtlich, dann kaum merkbar. Bei Niederwasser oberhalb Rijeka unbedeutend, bei Hochwasser nicht passirbar; abwärts Rijeka schiffbar.

Die Morača hat hohe felsige oder steinige Ufer, welche sich erst unterhalb der Cjevna-Mündung verflachen und versumpfen. Die Breite ist unterhalb Podgorica 60 *m*, abwärts der Cjevna-Mündung jene des Bettes 600—800 Schritte. Die Tiefe schwankt zwischen 1—3 *m*. Bei andauernder Trockenheit versickert das Wasser zum größten

[1]) Nach den neuesten Daten entspringt die Piva beim Kloster Piva und nimmt nach kurzem Laufe die Komarnica auf. Dementsprechend wäre die Beilage zu berichtigen. (November 1889).

Digitized by Google

Theile. Die Geschwindigkeit ist im Oberlaufe reissend, in der Zeta-Ebene stark, dann gering. Hochwässer führen oberhalb der Mündung bedeutende Ueberschwemmungen herbei. — Brücken beim Kloster Morača unterhalb der Mala rijeka-Mündung, und bei Podgorica. Ueberfuhr im Mündungsgebiet (Bijelopolje).

Die Zeta verschwindet in den Ponori bei Slivlje und tritt nach einem unterirdischen Lauf von ca. 3 *km* in zwei Armen zutage, die sich alsbald vereinigen. Die Ufer sind bei Nikšić ca. 2 *m* hoch, abwärts Povia hoch und brüchig, von Danilovgrad an 10—20 *m*. Die Breite beträgt bei Nikšić ca. 15 *m*, abwärts Povia 25—30 *m*. Die Tiefe ist sehr verschieden, bei Danilovgrad, ca. 1 *m*; mehrere Stromschnellen. — Brücken bei Nikšic, Danilovgrad, Spuž. Ueberfuhr bei Orjaluka.

Die Cjevna hat abwärts Dinoši ein circa 120 Schritt breites Inundationsgebiet, in dessen Mitte das Flussbett 8—10 *m* tief eingerissen ist; weiter abwärts Verflachung.

Der Scutari-See hat im Süden meist schroffe, im Norden flache, versumpfte Ufer; 31 Inseln; Tiefe 11—1 *m*; wird beschifft (Londra's und kleinen Dampfern). Landungspunkte: Scutari, Plavnica, Vir und Rijeka.

Die Bojana hat erdige, 2—3 *m* hohe Ufer und ist 175—700 *m* breit, 1—2 *m* tief, von Oboti abwärts 5 *m*, an der Mündung wieder seichter (Barre). Brücke bei Scutari. Ueberfuhren bei Scutari, Belen und S. Nicolò. Die Schiffbarkeit wird durch die bedeutenden Sand- und Geröllmengen, welche die Zuflüsse Kiri Drinassa zuführen, immer mehr eingeschränkt.

7. Klima. Für die Beurtheilung des Klimas fehlen regelmäßige Beobachtungen der Temperaturs- und Niederschlags-Verhältnisse, sowie der Bewölkung und Winde. Im allgemeinen kann man drei Klima-Provinzen unterscheiden:

Die Crna gora hat ein excessiv continentales Klima, bedingt durch die große absolute Höhenlage, durch Kahlheit und schroffen Abschluss gegen das Meer.

In den Brda schafft die regelmäßige Thalbildung geschützte Lagen. Die ausgedehnten Waldungen rufen eine gleichmäßigere Vertheilung der Niederschläge hervor. Frühjahr und Herbst sind deutlich ausgesprochen, Winter und Sommer ändern ihren Charakter je nach der Höhenlage, in denen sie herrschen.

So haben die Thäler der mittleren Zeta und Morača, milde Winter und heisse Sommer, das Gebiet der oberen Morača, des Lim, der Tara und Piva dagegen rauhe Winter und kühle Sommer.

Digitized by Google

Der Küstensaum, wozu noch die Bojana-Ebene, das Becken des Scutari-Sees und das Zeta-Thal abwärts Spuž gehören, hat das heisse Klima des Mittelmeerbeckens. In dieser Region kommen während des größten Theiles des Jahres nur Sommertemperaturen vor; der Winter markirt sich durch eine Regenperiode.

Bezüglich der Winde wäre zu erwähnen, dass im Winter Bora und Scirocco, im Sommer Maestral vorherrscht.

Die Bora ist ein trockener, kalter, in kurzen, sehr heftigen Stößen wehender Wind aus den nordöstlichen Richtungen. Nicht so furchtbar wie im Quarnero, setzt er die Temperatur um 3—10° C. herab, dauert aber gewöhnlich nur wenige Tage. Die Bora entsteht dadurch, dass der im Winter sich einstellende Temperatur-Gegensatz zwischen dem warmen Mittelmeer-Becken und den kalten, schneebedeckten nördlichen Hinterländern, alle aus den nördlichen Richtungen kommenden Winde sehr verstärkt. Wenn im Südosten der Adria ein Luftdruck-Minimum eintritt, oder in Mittel-Europa das Barometer rasch steigt, so hat die adriatische Ostküste stets Bora.

Der Scirocco ist ein warmer, feuchter, schwüler, wolkenführender und regenbringender Südostwind. Er herrscht im Tieflande während der Regenperiode.

Der Maestral kommt aus Nordwest, bringt stets schönes Wetter, und weht als herrschender Sommerwind mit passatartiger Beständigkeit.

8. Die Bevölkerung. Die Zahl der Einwohner, durch keine amtliche Zählung ermittelt, wird von 130.000—245.000 geschätzt. Eine flüchtige Zählung fand zur Zeit der Hungersnoth im Jahre 1879 statt, um das von Russland beizustellende Cerealienquantum berechnen zu können. Thatsache ist, dass dasselbe damals für 150.000 Menschen angesprochen wurde.

Die Dichte der Bevölkerung dürfte somit ca. 15 Einwohner per Quadratkilometer betragen. Dies entspricht der Dichte der Bevölkerung in Russland (16).

Der Nationalität nach besteht die Bevölkerung vorwiegend aus Serben, dann aus Albanesen und Osmanen.

Die Serben (Crnagorcen) sind meist von großer, schöner Gestalt, kräftig, ausdauernd, abgehärtet, intelligent und muthig; sie vereinigen somit eine Fülle von Mannes- und Kriegertugenden. Der Crnagorce betrachtet auch als vornehmste Aufgabe des Mannes den Waffendienst, doch sind in neuerer Zeit auch die Beamtenstellen gesucht. Allenthalben betreiben die Crnagorcen Ackerbau oder Vieh-

Digitized by Google

zucht; Handwerk ist des Mannes unwürdig. Das Weib muss alle häuslichen Verrichtungen besorgen, dient auch als eine Art Lastthier und repräsentirt im Kriege den Train, welcher die Zufuhr der Lebensmittel und der Munition besorgt. — Unter den Crnagorcen herrscht große Ehrlichkeit; dem Eigenthume der fremden Grenzbewohner gegenüber — mögen sie Stammesbrüder sein oder nicht — sind die Crnagorcen jedoch weniger gewissenhaft. Die Blutrache, welche früher so viele Opfer hinschlachtete, wird immer seltener geübt.

Die Serben bekennen sich fast ausschließlich zur griechisch-orientalischen Kirche, nur ca. 1500 von ihnen sind Katholiken.

Die Albanesen (Škipetaren, Arbanasi, Arnauten) gehören zu dem Hauptstamme der Gegen. In der physischen Erscheinung gleichen sie den Crnagorcen. Der Albanese ist intelligent, aber unwissend und abergläubisch. Das Bedürfnis nach schrankenloser Freiheit und das Zusammenhalten der einzelnen Stämme ist stark entwickelt. Die moralischen Eigenschaften der Albanesen sind ein Gemisch der besten und schlechtesten Charakterzüge. Männlicher Stolz, peinliche Auffassung von Mannesehre — natürlich nach ihren Begriffen — Treue gegenüber dem feierlich gegebenen Mannesworte (Bessa), Muth, Nüchternheit und Gastfreundschaft neben Unversöhnlichkeit, Grausamkeit, Hinterlist, Misstrauen und Käuflichkeit. Man rühmt ihre Wildheit im regellosen Kampfe und ihren raschen Entschluss und auch Gehorsam, so lange er den eigenen Interessen dient.

Die Albanesen bewohnen die Ostgrenze und kommen auch bei Antivari und Dulcigno vor, 4000 von ihnen sind Katholiken, der geringe Rest Mohamedaner.

Wenige Osmanen kommen in Podgorica, Antivari und Dulcigno vor. Ihre Zahl vermindert sich von Jahr zu Jahr durch Emigration.

Bezüglich der Sprachen ist zu erwähnen:

Serbisch ist die Landessprache; die Sprache der Crnagorcen gleicht im allgemeinen der serbo-croatischen. An der östlichen Grenze wird mehr albanesich gesprochen. Die mit der dalmatinischen Küste im Handelsverkehr stehende Bevölkerung spricht theilweise auch italienisch. Einige im Auslande gebildete Montenegriner sprechen französisch.

9. Geschichte, politische Organisation und Verwaltung. Nach dem durch das Vordringen der Türken begonnenen Verfalle des großserbischen Reiches fristete die „Zeta“ noch einige Zeit hindurch ein zweifelhaftes politisches Dasein unter der Herrschaft der Familien Balša, später Crnojević. Unter Georg, dem

Digitized by Google

letzten Fürsten, waren die Grenzen der Zeta durch die Türken und Venetianer stark zusammengedrängt. In dieser Zeit (Ende des 15. Jahrh.) tritt der Name „Crna gora" als Bezeichnung eines politischen Gebietes zuerst auf. Georg, unfähig dem steten Vordringen der Türken und der Anarchie zu steuern, verließ das Land und übertrug die Verwaltung seiner unbeweglichen Güter dem Bischof (Vladika) von Vranjina, welcher nun seinen Sitz nach Cetinje verlegte. Die Türken erweiterten und befestigten ihre Herrschaft über das Land immer mehr. Letzteres regierten sie von Scutari aus, dessen Paschas (Sandžak Begs) lange Zeit hindurch einem zum Islam übergetretenen Zweige der Familie Crnojević entnommen wurden.

Im Jahre 1697 wurde mit Danilo Šepčev Heraković Njeguš zum erstenmale ein Mitglied der gegenwärtig das Land beherrschenden Familie zum Vladika gewählt, welche Würde dann bis zu der im Jahre 1851 erfolgten Einführung der weltlichen Herrschaft, stets in dieser Familie verblieb. Mit dem Vladika Danilo (1697—1735) beginnt eine ruhmreiche Epoche für Montenegro. Dieser Bischof wurde von den Türken, da sie ihn als den Urheber der Auflehnungen gegen die Einführung von Abgaben betrachteten, verrätherisch gefangen und zum Tode des Pfählens verurtheilt. Von diesem schimpflichen Tode wurde er im letzten Augenblicke, schon den Pfahl am Rücken, zur Richtstätte beim Dorfe Srpska in der Zeta geschleppt, von seinen Landsleuten durch Abgabe eines hohen Lösegeldes befreit. Diese Unbill reizte Danilo zur Rache: er bewog die meisten Häuptlinge seiner treuen Anhänger zu dem Entschlusse, alle Mohamedaner im Lande auszurotten. Am Weihnachtsabende 1707 wurden die Türken überfallen und alles was nicht entfliehen konnte oder den christlichen Glauben nicht annehmen wollte, niedergemacht. Hiemit begannen jene blutigen Fehden, welche zwischen den Türken und Crnagorcen bis in die jüngste Zeit fast ununterbrochen gewüthet haben. Vladika Danilo trat mit Kaiser Peter von Russland in Verbindung und hat seit jener Zeit die Familie Petrović Njeguš diese Beziehungen stets eifrig gepflegt und in ihnen eine mächtige Stütze gegen Außen sowohl, als auch gegen die oppositionellen Parteien im Lande gefunden, insbesondere gegen die rivalisirende Familie Radonic, welche neben den Bischöfen eine Art weltlichen Regiments führte.

Unter dem Vladika Peter I., welcher das Land von 1782—1830 mit sicherer und fester Hand leitete, begann Montenegro sogar sich auszudehnen.

Digitized by Google

Vladika Peter II. (1830—1851) war ein besserer Dichter als Herrscher und führte unglückliche Kriege mit den Türken. Peter II. bestimmte seinen Neffen Danilo zum Nachfolger als Vladika. Dieser ließ sich jedoch nicht zum Bischof weihen, sondern zum Fürsten ausrufen. Die zu diesem Zwecke einberufene Volksversammlung vom 21. März 1852 bestimmte, Montenegro sei fortan ein weltlicher Staat unter der erblichen Regierung eines Fürsten aus dem Hause Petrović Njeguš, die Gesetze und Gewohnheiten, welche bisher als Regel für die Regierung des Landes gedient haben, bleiben in Kraft, den Erzbischof oder Bischof wählt die Regierung.

Diese Beschlüsse können als das Staatsgrundgesetz Montenegros betrachtet werden. Die in denselben ausgesprochene Unabhängigkeit des Landes wurde aber erst im Berliner Vertrag vom 13. Juli 1878 allgemein anerkannt.

Die Staatsform ist die absolute Monarchie. Der Wille des Fürsten wird jedoch durch alte Gebräuche des Volkes gewissermaßen eingeschränkt.

Der Regierungs-Apparat besteht aus dem Staatsrath und fünf Ministerien.

Montenegro wird in 10 Nahien eingetheilt, welche zusammen aus 74 Kapetanien bestehen. Letztere werden in Sela (Občine) untertheilt. Diese seit jeher übliche Eintheilung folgt der Zusammensetzung des Landes nach Stämmen (Plemena) und Familien oder Sippen (Brastvo). Die Eintheilung in Nahien ist dermalen im allgemeinen von keiner praktischen Bedeutung, sondern mehr eine historisch-theoretische, da die Kapetanien — mit Ausnahme von zwei Nahien, denen Vojvoden vorstehen — der Central-Regierung unmittelbar unterstehen. — An der Spitze jeder Kapetania steht der Kapetan (Hauptmann), den der Fürst ernennt. Ihm obliegt die militärische, politische, judicielle, finanzielle, sanitäre und polizeiliche Leitung des Bezirkes.

Das Gerichtswesen hat sich trotz der Processsucht des Volkes wenig entwickelt.

Montenegro besitzt seit 1888 ein Criminalgesetzbuch und einen Civilcodex. Fremde dürfen in Montenegro kein Grundeigenthum erwerben, es sei denn, dass der Fürst es ihnen schenkt. Jeder Eigenthümer muss sein Grundstück selbst bewirthschaften; Verpachtung ist ausgeschlossen. Festgehalten ist die Einheit und Gütergemeinschaft der Familie; doch hat dieselbe nicht einzustehen für ausgewanderte und dann verarmte Mitglieder. Bei Einführung dieses

Digitized by Google

Gesetzbuches hielt der Fürst eine Rede, in welcher die bezeichnende Stelle vorkam:

„Lange Zeit hindurch, durch nahezu fünf Jahrhunderte, konnte man mit Recht sagen, dass diese uns theuren Berge keine Gesetze brauchen. Für jeden Montenegriner gab es nur ein heiliges Gesetz: Mit den Waffen in der Hand seine Freiheit, seine Unabhängigkeit und sein Vaterland zu vertheidigen. Nun aber hat eine neue Periode unseres nationalen und politischen Lebens begonnen. Montenegro ist nicht mehr ein Kriegslager, sondern ein europäischer Staat, der Montenegriner ist nicht mehr bloß Soldat, sondern auch Bürger. Wir haben bis jetzt auch eine Rechtsprechung gehabt, aber dies war eine Rechtsprechung für den auf sich selbst zurückgezogenen, mit den Waffen in der Hand lebenden, in seine Felsen eingeschlossenen Montenegriner. Fortan aber brauchen wir eine Justiz für den Bürger, für den Handelsmann, für die mannigfachen commerciellen Beziehungen mit dem Auslande. Wir müssen beweisen, dass wir geeignet sind, mitzuwirken an den friedlichen Aufgaben der Menschheit, und dass wir würdig sind, eine Gemeinschaft zu bilden mit den anderen civilisirten Staaten und Völkern."

In jeder Ortsgemeinde besteht ein Gemeindegericht, dessen Mitglieder von der Gemeinde gewählt und von der Regierung bestätigt werden. Jede Kapetanie hat ein Kapetansgericht; Vorsitzender ist der Kapetan. Dann folgen an vier Orten Obergerichte und der Oberste Gerichtshof (Veliki sud) in Cetinje, dessen Mitglieder vom Fürsten ernannt werden. Die letzte richterliche Instanz bildet der Fürst.

Staats-Religion ist die griechisch-orientalische, welcher der Fürst angehören muss. An der Spitze des Kirchenregiments steht der Metropolit von Cetinje, welcher in Glaubens-Angelegenheiten von der hl. Synode in St. Petersburg, welche ihm auch die Consecration ertheilt, abhängig ist. Der Clerus besteht aus Weltgeistlichen (Popen) und Mönchen (Kaludjeri). Die Kirchensprache ist die altslavische.

Nach einem 1886 mit dem Papste abgeschlossenen Vertrage wird die römisch-katholische Religion in Montenegro frei ausgeübt; der Erzbischof von Antivari ist das geistliche Oberhaupt der Katholiken, deren nationale Lithurgie ebenfalls mit altslavischer Sprache und Schrift ausgeübt wird.

Bezüglich des Unterrichtswesens lässt sich nur weniges sagen: Dorfschulen bestehen fast in allen Capetanien. In Cetinje ein Gymnasium, eine Knaben- und eine Mädchen-Volksschule. dann auf Kosten der russischen Regierung: ein griechisch-orientalisches

Digitized by Google

Priester-Seminar und ein Mädchen-Pensionat. Der Bildungsgrad des Volkes ist ein geringer.

Ueber die Finanzgebarung des Landes liegen gar keine officiellen oder verlässlichen Daten vor. Die Einhebung der Steuern erfolgt durch die Capetani. Jeder Montenegriner ist verpflichtet, die der Besteuerung unterworfenen Objecte genau anzugeben. Verheimlichte Steuerobjecte verfallen der Confiscation. Dieser, von der Bevölkerung selbst überwachte Apparat functionirt wesentlich einfacher. verlässlicher und billiger als anderswo. Staatsmonopol ist der Verkauf von Salz, Waffen, Munition, Spiritus und Sumach. Die Gesammt-Einnahmen betragen circa 600.000 fl. jährlich; die Staatsschuld 6—800.000 fl.; die Civilliste des Fürsten 100.000 fl.

10. Die Communicationen sind meist Saumwege, denn Fuhrwerk ist selten. In der Zeta und im Nikšićko polje finden sich einige Fahrwege. Künstlich angelegte Straßenlinien sind: Cattaro-Cetinje-Rijeka; Vir-Antivari-Pristan und Plavnica-Podgorica-Danilovgrad-Orjaluka und von hier bis Nikšić im Bau.

Postverbindungen sind zwischen Cattaro und Cetinje regelmässig, sonst nach Bedarf.

Das Telegraphennetz ist verhältnismäßig gut entwickelt.

11. Das Wohnhaus des Montenegriners ist meist aus Bruchsteinen erbaut und mit Stroh, Ziegeln oder Schindeln gedeckt.

Die gewöhnlichen Wohngebäude sind klein, ebenerdig oder einstöckig; in letzterem Falle wird das Erdgeschoss meist als Stall benützt; in das obere Stockwerk führt nicht selten nur eine Leiter.

Die ebenerdigen Häuser umfassen in der Regel nur einen Wohnraum, in welchem häufig auch das Vieh untergebracht wird.

Die Fenster sind kleine mit Holzläden verschliessbare Lucken.

Der Fußboden des oberen Stockwerkes ist roh gedielt, im Parterre nicht selten die nackte Erde.

Die Einrichtung der Häuser ist höchst primitiv. Immer findet man eine offene Feuerstelle am Fußboden, über welcher an langer Kette ein Kessel hängt. Ein roh gezimmerter Tisch, ausgehöhlte Holzklötze, ausnahmsweise Stühle als Sitzplätze. Betten sieht man selten. In den größeren Orten findet man natürlich auch besser gebaute und eingerichtete Häuser.

Geschlossene Orte gibt es nur wenige. Gewöhnlich stehen die Wohnhäuser einzeln oder in kleinen Gruppen vereint. Die Ansiedelungen suchen windgeschützte Stellen, ergiebige Trinkwasserquellen und culturfähigen Boden.

Digitized by Google

Ueber 1000 Einwohner haben in Montenegro folgende Orte: Podgorica 5000, Antivari 3500, Dulcigno 3000, Danilovgrad 2500, Nikšić 2000, Kolašin, Spuž, Rijeka 1000.

Cetinje, die Hauptstadt des Landes, hat nur circa 700 Einwohner, ist Sitz der Regierungs-Behörden, eines Capetans und der diplomatischen Vertreter Oesterreich-Ungarns, Russlands, Englands und der Türkei. Die Vertreter Italiens und Frankreichs residiren gewöhnlich in Ragusa.

Cetinje hat an größeren Gebäuden: das Schloss des Fürsten, 1 Kloster, 1 Regierungsgebäude, 2 Schulen, 2 Gasthäuser, 1 Theater, 1 Spital, 1 Munitions-Fabrik und 1 Dépôt.

12. Ueber die Ressourcen des Landes lässt sich nur allgemeines sagen, da officielle Detaildaten fehlen.

Von Feldfrüchten werden alle Gattungen, vorwiegend aber Mais und Kartoffel, angebaut. Die Production genügt im Durchschnitte kaum für den Bedarf, nur im Zeta-Thale (besonders bei Nikšić) und in der Crmnička (südwestlich Virpazar) besteht eine geringe Ueberproduction. Ziffermässige Angaben über die Productionsmengen fehlen.

Schlachtvieh, besonders Schafe und Ziegen, findet sich verhältnismäßig viel vor. Die Qualität ist aber eine sehr schlechte. Im Sommer vereint man das Vieh an den einzelnen ergiebigen Wasserstellen in größeren Mengen.

Fische bilden am Scutari-See ein Hauptnahrungsmittel. In der Rijeka und im nordwestlichen Theile des Scutari-See's fängt man besonders den Scoranz.

Salz wird eingeführt.

Trinkwasser ist im allgemeinen nicht in genügender Menge vorhanden. Speciell im Südwesten sind nur wenige Punkte reich an Wasser. Die größte Wasserarmuth herrscht im nördlichen Theile des Gebietes Banjani und auf den Karstplateaux zwischen Morača und Cjevna. Im Nordosten ist es in dieser Beziehung besser. Besonders der Streif von Nikšić gegen Ost bis an den Lim repräsentirt das wasserreichste Gebiet.

Wein wird am linken Zeta-Ufer dann bei Podgorica, Antivari und in der Crmnica gebaut. Er ist meist von rother Farbe; die beste Sorte gedeiht in der Crmnica, von wo auch geringe Quantitäten ausgeführt werden.

Tabak wird fast überall gebaut. Das beste Blatt wächst bei Rijeka.

Digitized by Google

An Brennholz herrscht im Südwesten allenthalben Mangel, Steinkohle wird nirgends gewonnen.

Bauholz fände sich in den Brda, doch ist der Transport desselben wegen den schlechten Communicationen schwierig.

13. Geld. Montenegro besitzt kein eigenes Münzsystem. Es cursirt zumeist österreichisch-ungarisches Geld. Die Einheit bildet der Talir (Thaler), er wird mit zwei Silbergulden berechnet. Goldmünzen haben den Curs der Wiener Börse.

Es ist zu wünschen, dass die vorliegenden Daten über Montenegro bald Ergänzung und Vervollständigung fänden.

Die Bergstämme der Insel Negros (Philippinen).

Von Prof. **Ferd. Blumentritt.**

Die »*Oceania Espanola*« vom 9. August 1889 druckt folgenden im *Porvenir de Visayas* unter dem Titel »*Los monteses de la isla de Negros*« erschienenen Artikel ab:

»Zwei vollständig von einander verschiedene Racen bewohnen die Central-Gebirgskette, welche diese Insel theilt, es sind dies die *Aëtas* oder Negritos und die *Bukitnon*[1]) oder *Monteses* (Bergbewohner). Beschäftigen wir uns zunächst mit den ersteren. Am vernunftgemässesten scheint es uns anzunehmen, dass die schwarze Race die ursprüngliche Bevölkerung nicht nur dieser Insel, sondern auch des ganzen Archipels bildete, welche anfangs auch die Küstenstriche bewohnte, bis sie von da in das Binnenland durch die gelbe Race vertrieben wurde, welche von Asien hergekommen sein dürfte, und ihrerseits zum grösseren Theile von uns (den Spaniern) unterworfen ward, während diejenigen, welche sich uns nicht gutwillig unterwerfen wollten und sich weigerten spanische Unterthanen zu werden, in den Bergen sich festsetzten, und deshalb den Namen *Monteses* (Bergbewohner) schlechtweg empfingen.

Die Negritos scheinen die elendesten Vertreter des menschlichen Geschlechtes zu sein, ihr Verstand ist sehr beschränkt und wenn sie die edle Gabe der Sprache nicht besässen, würde man Anstand nehmen, sie unter die Menschen einzureihen. Wir wollen nun ihre Lebensweise kurz andeuten.

[1]) Im Originale: *Buquitnon*, ich ziehe die obige Schreibweise vor, da sie sich immer mehr verallgemeinert.

Digitized by Google

Die Negritos sind Nomaden, d. h. sie bewohnen eine Oertlichkeit nie länger als eine Woche hindurch; von einer Baukunst ist natürlich keine Rede. Sie gehen vollständig nackt einher, sie roden nicht den Wald, noch säen sie etwas, sie leben eben nur von dem, was ihnen der Wald von selbst gewährt: von bitteren, ja giftigen Früchten, von Wurzeln und Knollen, welche mit dem Erträgnisse der Jagd und des Fischfanges ihre einzige Nahrung bilden. Sie treiben sowohl mit den Bukitnon als mit den Christen[1]) Handel, indem sie diesen spanisches Rohr, Wachs und Honig bringen, wofür sie Webstoffe für ihre *Bajaques*,[2]) d. h. Schambinden, erhalten. Ihre Waffen bestehen aus Pfeil und Bogen, in deren Handhabung sie unübertrefflich sind.

Wir haben erwähnt, dass sie die Baukunst nicht kennen und in der That: wenn die Nacht sie wo immer überrascht, begnügen sie sich einige Pflöcke zwei bis drei Fuss über der Erde zu befestigen und darüber Laubwerk zu häufen, während darunter ein Feuer angezündet wird, das die ganze Nacht anhält, das ersetzt ihnen Schlafmatten, Pölster und Decken und auch das Moskitonetz, zu welchem Behufe eben jenes Feuer unterhalten wird, denn im Buschdickichte gibt es sehr viele und sehr kleine Moskitos, welche *Fagnog* genannt werden.

Sie kennen keine Religion, sie glauben blos, dass in den Wäldern und insbesondere im Innern gewisser Bäume Geister hausen, welche ihnen Schaden zufügen, ja sie tödten könnten. Da sie keine Hütten bauen, so bilden sie keine Dörfer oder sonstige Niederlassungen, man merkt kaum, wo sie herumstreifen. Sie leben in Familien von 20—30 Individuen, die sich untereinander verheiraten oder besser gesagt: paaren, um ihre Art fortzupflanzen. Sie sind schwächlich und kränklich, man sieht, dass diese Race ihrem Untergange entgegengeht und an Zahl abnimmt. Sie vermengen sich nie mit den Bukitnon, da sie von diesen sehr verachtet werden und selbst sehr feige sind.

Dies ist die Beschreibung des Negritos oder Aëtas, wir wollen nun zu jener der *Bukitnon* oder *Monteses* übergehen.

Diese unterscheiden sich in gar nichts von den Indiern[3]) welche wir kennen und jeden Tag sehen, in physischer Beziehung;

[1]) Darunter sind vorzugsweise die *Visayas* oder *Bisayas* zu verstehen.

[2]) Sprich: *Bahakes*.

[3]) Die Spanier verstehen unter *indios* gewöhnlich den christlichen, civilisirten Malayen des Archipels.

Digitized by Google

wir können daher annehmen, dass sie von derselben Race sind, wenn sie auch etwas kräftiger geformt erscheinen, weil das Leben im Busche die Race rein erhalten und sie von der Mischung mit chinesischem Blute geschützt hat, das zwar die Hautfarbe bei manchen Völkern heller nuancirt, dafür aber die Gesichtszüge, speciell die Augen »verschandelt«. oder verunziert. Der Bukitnon ist tapfer, ja wild, leider aber wird seine Tapferkeit durch eine andere Charaktereigenschaft sehr entwerthet: der Bukitnon ist sehr verrätherisch. Die Bukitnon sind sesshafte Leute und selbst wenn sie auch jedes Jahr den Standort ihrer Hütten wechseln, so geschieht dies nur auf nahe Distanzen. Ihr alljährlich wiederkehrendes Geschäft ist die Waldverwüstung; sie machen alljährlich ihr *caingin*, d. h. sie brennen ein Stück Urwald nieder, um auf dem Neuland dann Reis, Mais, Camote[1]) u. a. m. zu säen. Sie besitzen Häuser, welche mitunter gross, sauber und fest sind. Der Bukitnon trägt ein Hemd und um den Kopf ein Tuch. Als Hauptbestandtheil ihrer Tracht ist eine Binde anzusehen, welche nur dann in ihren Augen werthvoll erscheint, wenn sie aussergewöhnlich lang ist. Hinter diesen Gürtel steckt der Bukitnon seinen *Talibon*,[2]) der mit der Lanze seine Waffen ausmacht.

Der Bukitnon ist verschlagen, man kann ihn nicht so leicht betrügen und wehe dem Unglücklichen, der dies gethan, und wieder ihre Berge besucht. Mit höchst vereinzelten Ausnahmen lassen sie sich weder durch Güte und Ueberredung unterwerfen, noch werden sie dies jemals thun; sie spotten über alles, wenn sie auch anscheinend uns respectiren. Wir sind der Meinung, dass die einzigen Ueberredungsgründe für sie nur in den Spitzen der Bajonnette und einigen Eisenpillen des Doctor Remington bestehen. Was ihre Religion anbelangt, so stehen sie da nicht höher, als die Negritos, ihre Nachbarn, wenn gleich sie durch den lebhafteren Verkehr mit den Christen wenigstens das Wort *Dios* kennen.

Wenn ein Kind zur Welt gekommen ist, so strömt die Verwandtschaft und Freundschaft zusammen und ein Fest beginnt. Man schlachtet ein Schwein, singt, tanzt und trinkt sogar *pañgasi*, es ist dies ein Trank, der aus gegohrenem Reis hergestellt wird und sehr stark berauscht. Dem Kinde gibt man einen beliebigen Namen, den man einem Baume, einer Oertlichkeit u. s. w. entlehnt.

[1]) Camote: Convolvulus batatas. Bl.
[2]) Waldmesser, Faschinmesser.

Digitized by Google

Das ist alles. Die Eheschliessungen werden sehr frühzeitig verabredet, denn die Eltern bestimmen hierüber schon, wenn die Brautleute noch Kinder sind, ja mitunter schon, wenn das Kind noch im Mutterleibe steckt. Die Hochzeitsbräuche unterscheiden sich in gar nichts von jenen der übrigen Eingebornen. Es findet ein Fest mit einem Pangasi-Gelage statt und wenn der *Bugay*, d. h. die Summe, für welche das Mädchen gekauft wird und die so um 25 Pesos[1]) herum schwankt, angenommen erscheint, so ist die Ehe auch giltig. Wenn auch das Gesetz über Ehescheidungen noch nicht bis in diese Wälder gedrungen ist, so kömmt doch ähnliches, aber nur selten, vor. Wenn der Gatte energisch ist, so tödtet er einfach die Ehebrecherin, ist er aber ein Philosoph, so schickt er seine Frau den Eltern zurück, welche ihrerseits dem Gatten die für die Braut erlegte Kaufsumme wieder erstatten müssen. während die Geschiedene jederzeit eine neue Ehe eingehen kann, selbst mit dem Buhlen, der aber dann einen doppelt hohen *Bugay* zu zahlen hat. Wir sagen aber noch einmal, dass solche Vorfälle die Ausnahme bilden, im allgemeinen wird bei ihnen die eheliche Treue bewahrt.

Wenn jemand stirbt, so wiederholen sich die (oben erwähnten) Gelage. Man begräbt den Todten an einem Orte, welchen wir zwar nicht einen Friedhof nennen können, wohl aber eine natürliche Necropolis, in der alle übrigen bestattet werden. Hiernach erst kommt das schlimmste; nach der Beerdigung ziehen die Verwandten mit bereiter Waffe aus, um einen »Begleiter für den Verstorbenen« zu suchen. Sie tödten den ersten besten, der ihnen in den Weg läuft, womit sie befriedigt und gerächt sich glauben. Die nächste Folge aber ist, dass die Familie des Ermordeten ihrerseits die Vendetta ergreift, daher die Blutfehden, welche sie decimiren. Die Blutrache kann durch eine Geldsumme oder einen anderen Werthgegenstand vermieden werden. Eine derartige Vereinbarung wird vor den Greisen abgeschlossen, welchen sie einige Autorität zuerkennen.

Wir sagten *einige* Autorität, weil es keine absolute gibt. Nichts ist auch sonderbarer als die Art und Weise, wie ihre Streitigkeiten geschlichtet werden. Es kommen da die Kläger und Angeklagten an einem vorher bestimmten Orte zusammen, gewöhnlich vor der Wohnstätte des Greises oder der Greisen, welche als Richter zu fungiren haben. Alle, alle schreien gleichzeitig durch-

[1]) 1 Peso = 2 österr. Gulden in Gold.

Digitized by Google

einander und niemand versteht den andern. Wenn endlich alle Gründe und Gegenstände genügend erörtert sind, so fällen die Richter ihr Urtheil zu Gunsten der einen Partei, die andere stellt sich nicht zufrieden. Man appellirt nun, wie unsere Ahnen im Mittelalter, an ein Gottesgericht, nur mit dem Unterschiede, dass hier nicht zu den Waffen gegriffen wird. Zum Beispiel: Zwei Gefässe mit Wasser werden über Feuer gestellt und wenn das Wasser zu kochen beginnt, wird in jedes Gefäss ein Ei geworfen. Hierauf treten die Vertreter der strittigen Parteien vor und jeder hat das Ei aus dem vor ihm stehenden Gefässe herauszufischen. Wer sich hiebei weniger verbrüht, hat gewonnen. Ein andermal wird zu kaltem Wasser gegriffen, wer länger unter dem Spiegel aushält, geht als Sieger hervor. Das merkwürdigste ist, dass die besiegte Partei sich ohne Murren fügt und keinen weiteren Versuch, das Urtheil zu stürzen, unternimmt.

Der Bukitnon ist dem Spiele und dem Genusse alkoholischer Getränke sehr ergeben, an den Markttagen (solche gibt es bei ihnen) halten sie auch Hahnenkämpfe ab. Sie nennen die Oertlichkeit, wo diese stattfinden, *Fagbo*, d. h. *Ort des Zusammentreffens*, nur gibt es hier keine Pächter.[1])

Im ganzen genommen ist der *Bukitnon* ein Eingeborner, wie diejenigen, die wir täglich sehen,[2]) mit dem einzigen Unterschiede, dass letztere Christen und spanische Unterthanen, während die andern keines von beiden sind. Man schätzt ihre Gesammtzahl auf der Insel auf 40.000 Seelen, sie wohnen aber sehr verstreut; sie bilden ein kleines Volk, das innerhalb einer grösseren Nation wohnt, ohne die Hoheit derselben irgendwie anzuerkennen, wenn auch die Nächstanwohnenden sich den Anschein geben, die Behörden zu respectiren.«

So weit der anonyme Autor, er bringt zwar noch einige Zeilen, aber diese gehen lediglich auf den edlen Vorschlag aus, diese armen Teufel von Bukitnon durch Verbrennen ihrer Hütten, Verwüstung ihrer Saaten und vollständige Handelssperre zur baldigen Unterwerfung zu bringen. Ein Vorschlag den jeder warmfühlende Mensch, aber auch jeder kaltüberlegende Politiker mit Entrüstung zurückweisen wird.

[1]) Auf den Philippinen bilden die Hahnenkämpfe ein Staatsmonopol, die Arenen werden verpachtet.

[2]) D. h. die Visayas (Bisayas).

Digitized by Google

Der von mir hier übersetzte Artikel ist für die Kenner und Freunde der philippinischen Völkerkunde von einem ungeheuren Interesse, denn er bringt etwas, was bisher ganz unbekannt war. Ich meine nicht die Nachrichten über die Negritos, denn über diese danken wir bereits dem Dr. A. B. Meyer verlässlichere Nachrichten. Es ist dies vielmehr die Nachricht über die *Bukitnon*.

Dass es im Innern der Insel Negros (welche an Grösse dem Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin oder dem Erzherzogthum Oberösterreich gleichkommt) ausser den Negritos, noch andere wilde Stämme und zwar malayischer Abkunft gibt, ist längst bekannt. Schon Gemelli Carreri erwähnt ihrer, ohne ihnen einen Namen zu geben.

Neuerdings berichtet von ihnen der Engländer Plant in seinen *Notes on the Philippines* (Journ. Manchester Geogr. Society 1886, Bd. II.). Ihm haben wir es zu danken, dass die bisherige Annahme, die im Innern der Insel wohnenden »Wilden« malayischer Abkunft wären heidnische Visayas, ziemlich hinfällig geworden ist. Er erzählt von ihren Blutfehden beiläufig dasselbe, was wir im vorliegenden Artikel kennen gelernt haben.

Er folgt der spanisch-philippinischen Unart, den Namen der auf Luzón sesshaften Igorroten auch auf diese stammverschiedenen »Wilden« auszudehnen. Von dem anonymen Autor des *Porvenir de Visayas* erfahren wir erst den eigentlichen Namen dieses Volkes: *Bukitnon*, ein Name der auffälligerweise mit jenem eines Volksstammes der Insel Mindanao, den *Bukidnon* (*Buquidnones*) gleichlautet. Gleichwohl ist, soweit nach den dürftigen Nachrichten über die *Bukitnon* von Negros zu schliessen, vorläufig eine Identität beider Volksstämme nicht anzunehmen. Der Name *Bukitnon* oder *Bukidnon*[1]) ist eben der Lebensweise beider Volksstämme entnommen und es ist fraglich, ob sie selbst oder andere sich, bezw. ihnen, diesen Namen ertheilt haben. Schon die Nachrichten über die Religion der mindanesischen *Bukidnon* bestätigen, dass man nach dem

[1]) Der gelehrte philippinische Linguist, Dr. T. H. Pardo de Tavera schreibt mir: »*Bukit* bedeutet in den philippinischen Dialecten im allgemeinen *Gebirge, Berggipfel*, ausnahmsweise im Tagalischen *Saatfeld* (*sementera*). Im Bisaya ist *bukit*=Berg, im Bikol und Ibanag: *bukid*=Gipfel, Berg; im Malayischen: *bukit*=Berggipfel, Gebirge. Der Name *Buquidnon* ist offenbar von *bukit* und der Anhängsilbe *non* abzuleiten, welche dieselbe Bedeutung hat, wie die tagalische Partikel *taga* (d. h. *von .... her*, z. B. *taga-ilog* = *vom Wasser her*). Man trifft dies in der Bikolsprache an. Die Uebersetzung von *bukidnon* lautet daher: *vom Berge her, Bergbewohner*.

Digitized by Google

gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis nicht an eine Identität beider Stämme oder Verzweigungen der malayischen Race so ohne weiters denken kann.

Auch ist noch ein weiterer Umstand in Erwägung zu ziehen. Gerade bei den Bisayas oder Visayas treffen wir häufig *remontados*, d. h. Leute, welche aus verschiedenen Gründen (um den Steuerdruck, der drohenden Verhaftung, der Assentirung u. s. w. sich zu entziehen) in die Walddickichte sich flüchten, dort die Lebensweise der Wilden annehmen und in ihren späteren Generationen gänzlich verwildern. Solange wir also nichts genaueres als wie heute über die malayischen Bergvölker der Insel Negros wissen, ist wenigstens die Vermuthung nicht von der Hand zu weisen, dass die Bukitnon stark mit Visayablut gemengt sind. Mehrfach erwähnt ja der anonyme Schreiber, dass die *Bukitnon* sich äusserlich wenig oder gar nicht von den Visayas unterscheiden. Ueber ihre Sprache wird nichts mitgetheilt, der Verfasser scheint anzunehmen, dass die Bukitnon und Visayas sich leicht miteinander verständigen können, ja man könnte leicht zwischen den Zeilen lesen, dass beide dieselbe Sprache sprechen. Gleichwohl geben die Worte *Fagbo=Hahnenkampfstätte* und *Fagnog=Moskito* viel zu bedenken. Sind sie richtig wiedergegeben, so zeigt das *F* an, dass die Bukitnon einer anderen Sprachgruppe angehören, als die Visayas, welche diesen Laut nicht besitzen, sondern gleich den anderen civilisirten Stämmen der Philippinen (mit Ausnahme der Ibanags oder Cagayanes) ihn durch P ersetzen. Sie werden damit in eine sprachliche Verwandtschaft mit jenen Bergstämmen treten, welche auf der Insel Luzón durch die Ifugaos und auf der Insel Mindanao durch die Tirurayes vorzüglich vertreten sind. Doch auch hier möchte ich vor voreiligen Schlüssen warnen, denn möglicherweise sind jene Worte nicht richtig wiedergegeben und auf ein, zwei Worte hin darf man nicht kühne Hypothesen bauen.

Es darf nicht unberührt bleiben, dass man noch einen zweiten Namen heidnischer Malayen der Insel Negros kennt. Diaz Arenas führt für das Jahr 1848 an, dass ein Volksstamm namens *Carolanos* in jenem Gebirgszuge wohne, welcher von der Hauptstadt der Insel Negros bis Canayan sich hinzieht. Man schätzte damals diesen Stamm auf 2322 Seelen. Ob diese *Carolanos* nun einen selbstständigen Stamm bilden oder zu den förmlich neu entdeckten *Bukitnon* gehören, lässt von der Studierstube aus sich umsoweniger entscheiden, als uns kein weiterer auf Autopsie beruhender Bericht

Digitized by Google

über jene Carolanos vorliegt und Diaz Arenas selbst seine Nachrichten hierüber aus zweiter Hand geschöpft hat.

Es wäre daher eine interessante Aufgabe für einen wissenschaftlich gebildeten Reisenden, sein Augenmerk auf diese grosse, trotzdem aber wenig bekannte Insel zu werfen. Die Philippinen sind das Land ethnographischer Ueberraschungen, man denke nur daran, was in der allerneuesten Zeit die Jesuiten in Mindanao und Marche auf Palawan und den Calamianen entdeckt haben. Auch auf Negros, Cebú, Panay und Mindoro sind noch reiche unerschlossene Fundgruben von den Ethnographen und Anthropologen zu erschliessen.

Firn- und Gletscherbildungen in den Sextener Dolomiten.

Von Dr. **Carl Diener.**

In der Literatur wird wiederholt der Existenz kleiner Firn- und Eisansammlungen in den Sextener Dolomiten Erwähnung gethan. So erwähnt Holzmann[1]) eines Gletschers an der Ostseite des Elferkofel, gedenken Grohmann[2]) und Richter[3]) des Gipfelfirns auf der Hochbrunnerschneide, während die Special-Karte derartige Eisbildungen nicht verzeichnet. Im Laufe der beiden letzten Sommer habe ich Gelegenheit gehabt, das in Rede stehende Gebiet wiederholt zu besuchen und erlaube mir, auf Grund eigener Beobachtung die etwas aphoristischen Mittheilungen der oben genannten Autoren zu ergänzen.

Die Gebirgs-Gruppe der Sextener Dolomiten besitzt drei echte Gletscher, von denen zwei der östlichen Abdachung des die Tiefenfurche Fischeleinthal-Val Giralba von jener des Kreuzberg-Passes trennenden Kammes angehören. Diese beiden Gletscher liegen an der Ostseite des Elferkofel und treten in der Ansicht der Kette von der Kreuzbergstrasse oberhalb Dossoledo deutlich hervor. Der grössere von beiden zieht mit ziemlich sanfter Neigung von der Scharte zwischen Rothwand und Elferkofel (3115 *m*) — Elferkofeljoch (2712*m* Holzmann) — in das Arzalpenkar (das Quellgebiet des Risenabaches). Nur die Zunge weist stärkere Zerklüftung auf. Die

[1]) Alpine Journal VII. p. 24 ff.
[2]) Wanderungen in den Dolomiten.
[3]) Die Gletscher der Ostalpen p. 273 (Verbesserungen)

Digitized by Google

Seitenmoränen, sowie die Stirnmoräne sind gut ausgebildet. Die letztere, von ausgeprägt wallartiger Form, umzieht den ganzen Abschwung des Zungenendes und zeigt in Anbetracht der Kleinheit des Gletschers bedeutende Dimensionen. Der zweite Gletscher ist ein schmaler Schluchtgletscher, der von der Depression zwischen Elferkofel und Hochbrunnerschneide (3093 *m*) ungemein steil und zerrissen gegen Nordost herabzieht und über einer beiläufig 150 *m* hohen Wandstufe in wilden Séracs abbricht. An dem Fusse jener Wand regenerirt sich der Gletscher aus den abgebrochenen Trümmern von neuem und bildet weiterhin ein steil nach dem Arzalpenkar sich absenkendes Eisfeld, das zum grossen Theile mit Schutt bedeckt ist und nur durch einen von dem nördlichen Vorgipfel des Elferkofel ostwärts streichenden Felssporn von dem erstgenannten Gletscher geschieden wird. Dieses Eisfeld ist es, auf das jenes allen Besteigern des Elferkofel wohlbekannte Schneecouloir ausmündet, über dessen zumeist von einer grossen Schneewächte verbarricadirte Spitze man den Gipfelgrat des Berges gewinnt.

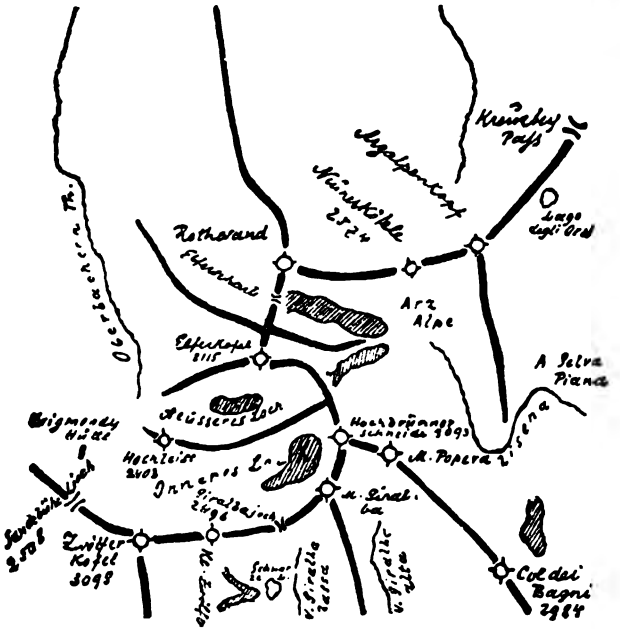
Beide Gletscher kommen einander mit ihren Zungenenden ziemlich nahe, ohne sich jedoch zu berühren.

Da sie erheblich tiefer als der Gipfel des Neunerköfele (2574 *m*) herabreichen, so kann die Höhe ihres Zungenendes wohl auf 2500 *m* veranschlagt werden. Was an diesen beiden Gletschern besonderes Interesse hervorruft, ist der Umstand, dass bei denselben die orographische Begünstigung durch Beschattung vollständig fehlt. Insbesondere gilt dies für den von der Elferkofelscharte herabziehenden Gletscher, der in einer verhältnismässig breiten und flachen Depression eingebettet, eine südöstliche Exposition besitzt, derart, dass er den grössten Theil des Tages hindurch den Wirkungen der Insolation ausgesetzt erscheint. Bemerkenswerth ist ferner die Thatsache, dass auf der westlichen Abdachung der Elferkofelscharte eine ähnliche Eisansammlung fehlt. Die Scharte bricht nämlich auf der Westseite zunächst mit einer gegen 100 *m* hohen ziemlich steilen Wand auf die Sohle des Kars zwischen Elfer und Rothwand ab, so dass erst in einer Höhe von 2600 *m* günstige orographische Bedingungen zur Ansammlung von Firnmassen gegeben sind. Die grössere klimatische Begünstigung (nordwestliche Exposition, stärkere Beschattung) vermag den dadurch entstehenden Nachtheil nicht aufzuwiegen.

Das Areal des »Elferschartengletschers« dürfte gegen 20 *ha* betragen.

Digitized by Google

Einen dritten echten Gletscher birgt das »Innere Loch«. Es ist dies jenes typische Hochkar, das von der Hochbrunnerschneide (3093 *m*) gegen das Giralbajoch (2496 *m*, Grohmann) sich abtieft. Die Hochbrunnerschneide selbst culminirt, in einem eigenthümlichen Gegensatze zu den schroff gezackten Gratbildungen ihrer Umgebung, in einem zumeist von steilen Wänden begrenzten Plateau, das einen ziemlich ausgedehnten Gipfelfirn trägt. Die gleiche Plateaubildung



zeigt auch der Monte Giralba (circa 2850 *m*), dessen Kamm das Innere Loch auf der Südost-Seite begrenzt. Die nordwestliche Umrandung des Inneren Loches wird durch einen Felssporn hergestellt, der von einer secundären Erhebung zwischen Elferkofel und Hochbrunnerschneide nach Westen herabzieht und als dessen letzten Ausläufer man den Hochleist (2403 *m*) betrachten kann. Da das Innere Loch auf solche Weise nach drei Seiten hin von relativ hohen Kämmen eingeschlossen ist und überdies einer ausgesprochenen orographischen Begünstigung durch Beschattung theilhaftig wird, gelangt in demselben ein ganz hübsch ausgebildeter Gletscher zur Entwicklung, der an Ausdehnung dem Elferschartengletscher kaum nachstehen dürfte. Auch der »Hochbrunnergletscher« besitzt eine gut entwickelte Eiszunge mit sehr regel-

Digitized by Google

mässig verlaufenden Randspalten, Stirn- und Seitenmoränen. Sein Ende dürfte nicht über 2600 *m* liegen. Eine tiefe Scharte führt von dem Firnfeld zwischen den Westwänden der Hochbrunnerschneide und dem Monte Giralba hindurch in das oberste Hochkar der Val Giralba alta, die jedoch von keinem Eisstrome erfüllt ist.

Kleine Firnansammlungen weisen noch auf: das Aeussere Loch an der südwestlichen Abdachung des Elferkofel, die oberste Val Giralba bassa oberhalb der »Schwarzen Lacke«, am Fusse der Ostabstürze des Zwölferkofel, endlich die »Keesklamm« an der Ostseite des Col dei Bagni (2984 *m*), deren schon Fikeis[1]) erwähnt und die man vielleicht nicht mit Unrecht bereits als rudimentäre Gletscherbildung ansehen könnte.

Hauptregeln für die Form der Veröffentlichung der Resultate meteorologischer Beobachtungen.[2])

Bei der letzten Versammlung des von dem internationalen Meteorologen-Congresse in Rom (April 1879) eingesetzten permanenten Comités in Zürich (September 1888) hat das Mitglied J. Hann die Meinung ausgesprochen, dass es bei der jetzt erheblichen Zahl von meteorologischen und klimatologischen Mittheilungen von Seite der Reisenden und Geographen sich empfehlen dürfte, einige kurzgefasste feste Regeln aufzustellen, die bei der Publication dieser Mittheilungen beachtet werden müssen, wenn dieselben für die Wissenschaft von Nutzen sein sollen.

Diese Hauptregeln wären kurzgefasst folgende:

1. Es ist anzugeben, welche Art von Instrumenten zu den Beobachtungen benützt werden und ausserdem deren Correctionen, wenn diese bekannt sind, wie auch Einzelnheiten über deren Aufstellungsart. Die Höhe des Barometers über dem Meeresniveau ist so genau, wie irgendwie möglich, mitzutheilen.

2. Nie darf unterlassen werden, genaue Angaben über das bei der Berechnung der Mittel angewendete Rechnungsverfahren zu machen, d. i. aus welchen Beobachtungsterminen und wie die Mittel

[1]) Mittheilungen D. Oe A. V. 1879. p. 178.

[2]) Die mit der k. k. geographischen Gesellschaft in Schriftentausch stehenden Zeitschriften werden um freundlichste Weiterverbreitung dieser Regeln gebeten. Red.

Digitized by Google

berechnet worden sind. Ferner ist es wünschenswerth, die einzelnen Monat-Mittel für die Beobachtungsstunden selbst zu geben, und zwar für Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck, um die Reduction auf wahre Mittel, die später vorgenommen werden kann, zu erleichtern.

3. Bei der Veröffentlichung von Mitteln für mehrere Jahre ist es sehr wünschenswerth die Mittel gesondert für Zeitabschnitte von 5 Jahren (Lustren) in Uebereinstimmung mit dem Beschlusse des Wiener Congresses (indem mit dem ersten Jahre einer jeden Pentade begonnen wird 1881—1885, 1886—1890 u. s. w.) zu geben. In dieser Weise würde es möglich sein, mit der grössten Leichtigkeit simultane und correspondirende Mittelwerthe zu erlangen, wie sie für eingehende Forschungen über die Vertheilung der meteorologischen Elemente, besonders der Temperatur, des Luftdruckes und der Niederschläge unentbehrlich sind.

Das Bureau des Comités wird dringend ersucht, diese Regeln so bald wie möglich in meteorologischen und geographischen Journalen und in verschiedenen Sprachen zu veröffentlichen.

Das Comité schliesst sich den Ausführungen des Herrn Hann an und erhebt seine Vorschläge zum Beschlusse.

Geographische Literatur.

Europa.

Dr. Eduard Richter. Die Gletscher der Ostalpen. Mit sieben Karten, zwei Ansichten und vierundzwanzig Profilen im Text. — Handbücher zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. III. Band, Stuttgart 1888. Verlag von J. Engelhorn.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich das Studium des Glacial-Phänomens zu einer wichtigen Disciplin der modernen, physikalischen Geographie entwickelt, welche über die älteren, hauptsächlich auf physikalischer Grundlage beruhenden Arbeiten weit hinausgreift und sich mit Vorliebe der Untersuchung älterer Vereisungen zuwendet.

Aus diesem Grunde schon muss das Erscheinen eines Werkes dankbar begrüsst werden, das von rein geographischen Standpunkten aus und in zusammenfassender Weise die recente Vergletscherung eines grösseren Gebietes

Digitized by Google

behandelt. Kann es doch nicht geleugnet werden, dass die Kenntniss der Verhältnisse, unter denen das Glacial-Phänomen unserer Tage auftritt, geeignet ist, die Studien über dessen einstige Verbreitung wesentlich zu unterstützen, indem die jetzt geltenden Gesetze über den Einfluss der absoluten Höhe, der Massenerhebung und der Terrainformen sicher auch früher bestanden haben müssen.

Man wird ein derartiges Werk mit umso grösserem Vertrauen entgegennehmen, je mehr dessen Autor in der Lage ist, sich auf den wichtigsten Factor bei naturwissenschaftlichen Untersuchungen, auf die persönliche Anschauung zu stützen. Mit Rücksicht auf diesen Punkt nun dürften wenige Forscher mehr Anspruch auf unser Vertrauen besitzen, als der Verfasser der »Gletscher der Ostalpen«, da seinem theoretischen Wissen eine umfassende Kenntniss des untersuchten Gebietes zur Seite stand.

Abgesehen von rein physikalischen Arbeiten über das innere Wesen der Gletscher waren es bislang hauptsächlich die Werke von Sonklar, Schlagintweit und Simony, aus denen wir Nachrichten über die geographische Verbreitung der Gletscher der Ostalpen schöpfen konnten. Diese Werke beziehen sich aber nur auf einzelne, beschränkte Gebiete, stammen aus sehr verschiedenen Epochen und tragen, was ihre Benützbarkeit für zusammenfassende Studien allgemeiner Art betrifft, naturgemäss den Fehler an sich, dass ihnen ebensoviele Anschauungen zu Grunde liegen. Noch wichtiger, als die eben berührten Punkte jedoch, erscheint ein weiterer Umstand, auf den sich eigentlich jede derartige Untersuchung aufbaut. Wir meinen damit die kartographische Grundlage, deren Daten schliesslich für alle hier ausschlaggebenden Maasse die Basis abgeben müssen. Diesbezüglich stand den genannten älteren Autoren nur ein vergleichsweise höchst lückenhaftes Material zur Verfügung, welches von den heutigen Kartenwerken derart übertroffen wird, dass dadurch allein der Werth der Arbeit charakterisirt erscheint. Wir haben somit eine Studie vor uns, welche auf dem besten Materiale fundirt, mit voller Ausnützung aller Resultate durchgeführt wurde, zu denen die Forschungen der letzten Jahrzehnte geführt haben. Dass diese Arbeit sichtlich durchdrungen ist von Begeisterung für die Sache, dass den wissenschaftlichen Beobachtungen überall ein grosser Hintergrund, die Anknüpfung an die Welt des Hochgebirges, Farbe und Leben verleiht, kann derselben nur zum Nutzen gereichen und wird für dessen Verbreitung gewiss mit beitragen

Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, dass der Autor nicht darauf verzichtet hat, aus seinen mühevollen, nicht weniger als 1012 Ostalpen-Gletscher umfassenden Zusammenstellungen allgemein giltige Gesetze zu abstrahiren und an jene Beziehungen anzuknüpfen, welche die Natur seines Gegenstandes darboten. Da ist es in erster Linie die vielumstrittene Frage der Schneegrenze, zu deren Lösung Richter's »Gletscher der Ostalpen« wichtige Beiträge liefert. Als Schneegrenze wird hier eine Höhenlinie im Gebirge bezeichnet, oberhalb welcher die sommerliche Wärme nicht mehr ausreicht, den im Verlaufe eines Jahres fallenden Schnee wegzuschmelzen. Schon im allgemeinen Theile seines Werkes widmet der Autor diesem Gegenstande ein längeres Capitel. Im beschreibenden Theile kommt er immer wieder auf diese Frage zurück und auch die wichtigsten Schlussfolgerungen betreffen die Lage der Schneegrenze in verschiedenen Theilen der Ostalpen. Dass in die Ostalpen das

Digitized by Google

Massiv der Bernina-Gruppe nicht mehr eingerechnet wurde, motivirt der Verfasser durch praktische Gründe, denen zuliebe er mit Recht den Umfang seiner Arbeit nicht über das Gebiet seiner persönlichen Anschauung ausdehnen wollte.

Die Einleitung befasst sich zunächst mit den Grundlagen und Zielen der Arbeit, wobei das Maass der auf Grund der Original-Aufnahmen des k. und k. militär-geographischen Institutes, der neuen, italienischen Tavolette und einiger vom deutschen und österreichischen Alpenvereine herausgegebener Karten zu erzielenden Genauigkeit festgestellt wird. Wenn auch neuere Vermessungen, wie die in den Oetzthaler Alpen und in der Ortlergruppe von Dr. Finsterwalder durchgeführten, gewisse Ungenauigkeiten der Original-Aufnahmssectionen an der Grenze von Firn oder Eis- und Felsterrain nachgewiesen haben, so ist doch nicht zu vergessen, dass diese Fehlerquellen auf das Gesammtbild kaum störend wirken, da sie sich zum Theile gegenseitig aufheben, zum Theile aber so verschwindend sind, dass von einer Modificirung der Resultate nicht die Rede sein kann.

Was nun die allgemeinen Bemerkungen über die Schneegrenze und die verschiedenen älteren und neueren Methoden betrifft, nach denen selbe bestimmt werden kann, tritt die reiche persönliche Erfahrung des Autors stark in den Vordergrund.

Wer je die Vorstellung jenes Begriffes als Fixum und klar ersichtliche Grösse aus der Schule in die Hochalpen mitgenommen hat, wurde sicher enttäuscht dadurch, dass ihm statt dessen eine complicirte Erscheinung entgegentrat, deren Deutung ihm ohne Rücksichtnahme auf die Bodenformen auf den ersten Blick unmöglich erschien Statt einer mehr oder weniger scharf abschneidenden Grenze, als welche die Grenze des »ewigen« Schnees auftreten müsste, wenn sie nur von der absoluten Höhe und einigen meteorologischen Einflüssen abhängig wäre, sieht man an den Abhängen des Gebirges in verhältnissmässig tiefer Lage einzelne oder zusammenhängende, perennirende Schneeflecken, während hoch oben, weit oberhalb jener »Schneegrenze« ausgedehnte, schneefreie (apere) Flächen den blinkenden Firnmantel unterbrechen.

Prof. Richter wendet daher den »orographischen Begünstigungen« Ratzel's seine besondere Aufmerksamkeit zu. Diese durch die Bodenformen bedingten Einflüsse modificiren nicht etwa blos innerhalb enger Grenzen die streng genommen rein theoretische, klimatische Schneegrenze, drücken dieselbe in engen, nordseitigen und daher schattigen Schluchten durch die Zufuhr an Lawinenschnee weit hinab, während eben dieselbe theoretische Linie an anderen Orten thatsächlich hoch emporgehoben erscheint, wenn steile Böschungen die Ansammlung von Firn nicht gestatten oder wenn eben in Folge der Bodenplastik die meteorologischen Einflüsse local starken Veränderungen unterliegen. Der Beziehungen sind es so viele, welche die Möglichkeit einer dauernden Ansiedlung von Firnbetten mit den Formen des Terrains verknüpfen, dass selbe hier nicht wiedergegeben werden könnten, weil sie ein Spiegelbild sind der unendlichen Variationen, in denen jene Formen auftreten können. An die hauptsächlichsten Typen jener Formen aber schliessen sich die von Richter unterschiedenen Hauptkategorien unter den Eisgebilden an. Er unterscheidet Thalgletscher, Kargletscher, Gehängegletscher, Plateaugletscher und Gipfelfirn, endlich Schluchtgletscher, wobei die verwendeten Namen an sich schon eine deutliche Erklärung des mit ihnen verbundenen Begriffes darbieten

Digitized by Google

In ausführlicher Weise werden die verschiedenen Methoden besprochen, nach denen bisher die Schneegrenze bestimmt wurde, wobei der Autor fortwährend Gelegenheit findet, an der jeweils möglichen Fehlergrösse Kritik zu üben und seine eigenen Erfahrungen im Terrain fremden theoretischen Anschauungen entgegenzustellen. Auf Grund der Berechnung aus den meteorologischen Verhältnissen, durch directe Messung oder Schätzung, mit Hilfe von Grenzwerthen, durch den Vergleich der vergletscherten Räume mit den Flächenräumen, welche von gewissen Niveaulinien umschlossen werden, endlich mit Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Sammel- und Schmelzgebiet kann die Lage der Schneegrenze ermittelt werden; allein die gewonnenen Resultate sind durchaus nicht gleichwerthig, indem locale Verhältnisse die Fehlergrösse dieser oder jener Methode in günstigem oder ungünstigem Sinne beeinflussen müssen.

Am klarsten liegen die Verhältnisse dort, wo sich der Gletscher auf einer relativ ebenen Unterlage, also auf einem Plateau ausbreitet und wo zugleich die randliche Ueberhöhung durch felsige Berggipfel, von denen Lawinenschnee auf den Firn herabgeschüttet werden könnte, möglichst unbedeutend ist. Ein derartiges Verhältniss bietet zum Beispiel der Ewige Schnee oder die Uebergossene Alpe bei Bischofshofen annähernd dar. Hier müssen orographische und klimatische Schneegrenze fast zusammenfallen, so dass bei der richtigen Auswahl ähnlicher Verhältnisse und mit Rücksicht auf solche Höhenlagen, die eben nicht mehr vergletschert sind, ziemlich genaue Ergebnisse erzielt werden können.

Immerhin restirt noch eine gewisse Unsicherheit der gegebenen Maasse, weil der subjectiven Abschätzung ein Spielraum bleibt; es verschwinden aber die damit zusammenhängenden Fehler in ihrer Bedeutung für das Gesammtresultat insoferne wieder, als der Autor in der Lage ist, überall dieselbe Schätzung vorzunehmen.

Der besondere Theil des Werkes, welcher in zehn Capiteln (Nördliche Kalkalpen, Silvretta-Alpen, Ortlergruppe, Adamello-Presanellagruppe, Oetzthaler Alpen (Ventergruppe nach A. Böhm), Stubaier Gruppe, Zillerthaler Alpen, Westliche Tauern, Oestliche Tauern, Südliche Kalkalpen) sämmtliche Gletscher der Ostalpen im Hinblicke auf die angedeuteten Fragen bespricht, zeugt auf jeder Seite von den reichen, persönlichen Erfahrungen des Autors, welche es allein ermöglichten, immer wieder an den realen Hintergrund anknüpfen zu können.

Dieser Abschnitt bringt vor Allem die Messungen der räumlichen Ausdehnung aller Gletscher der Ostalpen, deren Gesammtfläche mit 1462 Km² berechnet wird und widmet auch den topographischen Details ihrer Umgebung, soweit selbe auf die Firngrenze von Einfluss sein können, eingehende Erörterung. Ausserdem werden überall auch die vorliegenden, geschichtlichen Daten über Vorstoss oder Rückgang der Gletscher berührt.

Jedem Leser, dem jene Gebiete bekannt sind, muss es angenehm berühren, dass alle auftauchenden Fragen an der Hand wohlbekannter Beispiele gelöst werden, so dass der einförmig scheinende Stoff durchwegs Leben gewinnt.

Richter wendet sich gegen die von einigen älteren Autoren vertretene Ansicht, dass die Eiskörper der Kalkalpen vermöge ihrer Unterlage im Wesen von den Centralalpen-Gletschern verschieden seien und hebt hervor, dass in

Digitized by Google

den Kalkalpen vermöge der grösseren Häufigkeit steiler Formen die Schluchtgletscher verhältnissmässig reich vertreten sind. In diese Kategorie dürfte nach Ansicht des Referenten auch der perennirende Firn auf der Südabdachung des Grossen Priel (2514 *m*) gehören, dessen oberer Saum (circa 2400 *m*) wohl unter der klimatischen Schneegrenze liegen muss. Auf der Specialkarte ist dieses Gebilde viel zu klein eingezeichnet, doch kann über dessen Natur kein Zweifel obwalten.

Anders verhält es sich mit einem zweiten, beiläufig in demselben Meridian, also weit nach Osten vorgeschobenen Firnfeld. Dasselbe befindet sich in den Centralalpen, und zwar in den Sölker Alpen und liegt auf der Nordabdachung des Waldhornspitz (2700 *m*) südlich von Schladming. Dieses Gebilde reicht bis (2650 *m*), also wahrscheinlich über die Schneegrenze empor und zeigt eine deutliche Stirnmoräne. Es wäre jedenfalls interessant, den genannten Firn näher zu untersuchen, derselbe würde dem östlichsten Gletscher der Centralalpen angehören.

Um auf das Detail des beschreibenden Theiles einzugehen, fehlt hier der Raum, wir wenden uns sonach dem Schlusstheile des Werkes zu, der in zusammenfassender Weise die Ergebnisse der Untersuchungen zum Ausdruck bringt. Da finden wir zunächst eine Zusammenstellung dessen, was man gegenwärtig als »Schneegrenze« bezeichnet, und zwar folgende vier Anwendungen jenes Ausdruckes:

1. Die orographische Firngrenze Ratzel's, das ist die untere Grenze der Firnfleckenregion.

2. Die wirkliche Schneegrenze Richter's, das ist die untere Grenze der zusammenhängenden, dauernden Schnee- und Eismassen.

3. Die klimatische Schneegrenze Ratzel's, das ist der theoretische Begriff einer nur von klimatischen Verhältnissen abhängigen Schneelinie.

4. Die normale Schneedecke Kerner's, jene Linie bis zu der auf Hängen und Gipfeln der Schnee überhaupt zurückweicht.

Was nun die Höhe der klimatischen Schneegrenze anbelangt, geht aus den Untersuchungen von Richter hervor, dass selbe von der Massenerhebung der Alpen abhängig ist, so dass die Centren jener Erhebungen zugleich Centren eines hohen Schneegrenzstandes sind. Auf einer Uebersichtskarte wurden diese Verhältnisse schematisch dargestellt. Wir ersehen daraus, dass das Gebiet grösster Massenerhebung in den Ostalpen, die Bernina- und Ortlergruppe sammt den Oetzthaler Alpen, durch eine Höhe der Schneegrenze von 2900 Metern und darüber ausgezeichnet ist, dass sich die Gebiete mit einer Schneegrenzhöhe von 2800 *m*. 2700 *m*. und 2600 *m*. nach Osten hin rasch verschmälern und zungenförmig vorgreifen und dass die Schneegrenze in den Nordkalkalpen bis zu 2500 *m*. herabsinkt.

Ueberall zeigen die Aussenränder eine tiefer gelegene Schneegrenze, als die centrale Kette mit ihrer grösseren Massenentfaltung, innerhalb deren jene Linie umso tiefer sinkt, je schmäler das in die Hochregion aufragende Gebiet nach Osten hin wird. Die Zunahme der Schneegrenzhöhe gegen Süden vermag das eben angedeutete Verhältniss nicht zu alteriren, so dass jene Höhe in den Südkalkalpen immer noch geringer ist, als in den Centralalpen, obschon sie jene der Nordalpen übertrifft.

Digitized by Google

An einer Zusammenstellung von auffallenderen Belegen für die Differenzen in den Schneegrenzhöben verschiedener Gruppen und auf den Nord- und Südseiten, schliessen sich Bemerkungen über die Einwirkung von meteorologischen Verhältnissen auf die erwähnten Gesetze an, wobei der früher vielfach verkannte, aber dennoch ausschlaggebende Einfluss der Niederschlagsmengen auf das Glacial-Phänomen nach Gebühr gewürdigt wird.

Das Schlusscapitel bespricht in Kürze die Geschichte der Gletscherschwankungen innerhalb der Ostalpen. Richter unterscheidet dabei im Laufe unseres Jahrhunderts zwei Vorstossperioden, wovon die letzte bekanntlich ungefähr mit der Mitte der Fünfzigerjahre zusammenfällt. Der seitdem zu beobachtende Rückschritt ist heute schon weit bedeutender, als jener zwischen den zwei Vorstossperioden. Sichere Anzeichen für eine neue Epoche des Vordringens fehlen bisher aus dem Gebiete der Ostalpen, doch liegen vereinzelte Beobachtungen vor, wonach mindestens in den obersten Regionen grössere Firnhöhen gemeldet werden.

Eine Tabelle zur Orientirung über das Gletscherareal der einzelnen Gruppen und ein Index über alle beschriebenen Gletscher schliessen den Band ab, dessen Inhalt in hohem Grade geeignet erscheint, weiteren Forschungen zur Grundlage zu dienen. Es wird fortan für den Glacialisten ein unentbehrliches Nachschlagebuch sein, zugleich aber jedem Freunde der Alpen eine anregende, viele Erinnerungen wachrufende Lecture. *Georg Geyer.*

Neue Schriften über das Küstenland und Dalmatien.

Luigi Morteani. Isola ed i suoi Statuti. Parenzo Coana 1889. 8. 244 S. (Aus: Atti e Memorie della Societá istriana d'archeologia e storia patria Bd. III.)

Obwohl das Werk fast ausschliesslich die Geschichte von Isola behandelt, so finden wir in demselben auch Manches, den Geographen Interessirendes.

Schon im ersten Abschnitt bemerken wir allgemeine geographische Daten über dieses istrianer Städtchen und über den Ursprung des eigenthümlichen Namens, der sich dadurch erklärt, dass Isola einmal wirklich eine mit dem Festlande durch eine Brücke verbundene Insel war. Ausführlichere Angaben über das einstige und das jetzige Aussehen der Stadt, über die nächsten Umgebungen derselben, dann ziemlich eingehende statistische Notizen enthält der XVIII. Abschnitt. Ansonsten entwickelt der Verfasser die Geschichte des Städtchens und es folgen dann die Statuten und ergänzenden Erlässe, welche über die Hälfte des Werkes ausmachen. Auffallend ist es, dass die neueste Geschichte ganz unberücksichtigt blieb, wenn man von einigen Jahreszahlen absieht, die gelegentlich der Besprechung der Schulen und einiger Bauten oder Industrie-Anstalten zur Fixirung ihrer Gründungsepoche angeführt sind. *E. Gelcich.*

Stefano Petris. Lo statuto dell' Isola di Cherso ed Ossero. Parte I. Programm des k. k. Obergymnasiums in Capo d'Istria 1888/89.

Verfasser bezeichnet mit diesem Namen seinen Aufsatz, weil die Insel Lussin bis in die neuere Zeit Ossero genannt wurde, was aus den Documenten zur Genüge hervorgeht. — In diesem soeben erschienenen ersten Theile wird

Digitized by Google

die Geschichte von Ossero bis zum Anfang des XIV. Jahrhundertes behandelt, bis zu jenem Zeitraume nämlich, in welchem die Statuten von Cherso und Ossero verfasst wurden. Erst der zweite Theil wird sich demnach mit der Analyse der eigentlichen Statuten zu beschäftigen haben, und, wie der Verfasser in Aussicht stellt, mit den Beziehungen zwischen Cherso und Ossero. Schade nur, dass so wichtige Arbeiten, welche viel Licht über die wirthschaftliche und politische Geschichte Istriens und Dalmatiens bringen, in Schulprogrammen erscheinen, die eine ziemlich beschränkte Verbreitung erhalten. *E. Gelcich.*

Di un codice inedito su Trau. (Scintille. Zara. Bd. III. vom 2. November.)

Eine kurze Beschreibung eines unedirten Manuscriptes aus dem XVIII. Jahrhundert mit geographischen und historischen Daten über Dalmatien und speciell über Trau und Bua. Das Original des Manuscriptes befindet sich im Privatbesitz, eine Copie davon bei einem Edelmann in Trau. — Wünschenswerth wäre es, dass solche wichtige Documente in öffentlichen Bibliotheken niedergelegt würden, wo sie einestheils zugänglicher werden und andererseits nicht leicht verloren gehen. *E. Gelcich.*

Asien.

Neue Schriften über Celebes und die Philippinen.

Dr. A. B. Meyer. Album von Celebes-Typen. Dresden, Stengel & Markert, 1889. kl. Folio, 16 S. Text, 37 Lichtdrucktafeln mit circa 250 Abbildungen.

Hofrath A. B. Meyer, dem unermüdlichen Erforscher der Philippinen, von Celebes und Neu-Guinea, danken wir ein neues Prachtwerk, ähnlich seinem Typen-Album der Philippinen. Wie dieses enthält die vorliegende Publication eine Sammlung von Volkstypen, reproducirt durch das Lichtdruckverfahren nach authentischen Photographien. Die reiche Literatur über Celebes hat nichts Aehnliches aufzuweisen, ein glänzendes Zeugniss von dem Forschereifer und der Sammelbegabung der deutschen Gelehrten und Reisenden. Dr. A. B. Meyer erläutert die Bilder nicht allein aus dem reichen Schatze seiner eigenen, auf Selbstanschauung beruhenden Erfahrung, sondern zieht auch den Rath anderer Fachgenossen in Betracht. Die wissenschaftliche Welt dankt dem berühmten Gelehrten für diese neue Gabe und erwartet von ihm eine Fortsetzung dieses Typenalbums für die Molukken und Neu-Guinea. — Gleichzeitig erschien von demselben Verfasser: Lung-Ch'üan-Yao oder altes Seladonporcellan nebst einem Anhange über damit in Verbindung stehende Fragen (Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1889, Fol. S. 41, 3 colorirte Lichtdrucktafeln und 32 Holzschnitte). Ich erwähne diese Abhandlung, welche in den Kreisen der Keramiker und Kunsthistoriker Aufsehen erregen wird, deshalb in dieser geographischen Zeitschrift, weil durch Jagor's Reisen in den Philippinen die Funde alter Porcellangefässe mit ethnographisch-historischen Fragen des Archipels in eine gewisse berechtigte Beziehung gebracht wurden, welchen Fragen Dr. A. B. Meyer auch seine gebührende Aufmerksamkeit widmet. — Die Ausstattung beider genannten Werke macht den Verlagsbuchhandlungen alle Ehre.

Digitized by Google

Don Isabelo de los Reyes y Florentino. El Folk-lore filipino. Manila 1889, Imprenta de Santa Cruz. kl. 8°. S. 352.

Das Manuscript des vorliegenden Buches hat auf der philippinischen Ausstellung von Madrid (1887) die silberne Medaille erhalten. Es ist an und für sich eine vorzügliche Arbeit, deren Werth aber dadurch wesentlich erhöht erscheint, dass ein Malaie (Herr De los Reyes ist ein Ilokane) die Sitten, Bräuche und den Aberglauben seiner Landsleute bespricht. Europäern gelingt es selten, das Vertrauen der niedrigen Classe der Eingeborenen soweit sich zu erwerben, dass sie über deren Sinnen und Trachten sich orientiren könnten. Um so höher ist es anzuschlagen, wenn Herr I. de los Reyes uns so eingehend mit dem Geistesleben der ungebildeten Stände der christlichen Eingebornen unterrichtet.

Don Wenceslao E. Retana (Desençaños). El indio Batangueño. Estudio etnográfico. 3a. Edición, corregida. Manila, Tipo-Litografía de Chofré y Ca. 1888. 16° S. 109.

Diese Schrift erschien zuerst als Feuilleton in einem Tagblatte Manilas, hierauf in der Revue La España Oriental, zuletzt in vorliegender Buchform. Sie enthält eine Beschreibung des gesammten Lebens und Treibens der Tagalen der Provinz Batangas.

Don Pablo Feced Quioquiap. Filipinas. Esbozos y pinceladas. Manila, Establecimiento tipográfico. 1888. 8° S. 361.

Vorliegendes Buch umfasst eine Reihe von lose zusammenhängenden Artikeln, welche sich mit dem Leben der europäischen und eingebornen Kreise, sowie mit politischen und volkswirthschaftlichen Fragen des Archipels beschäftigen. Der deutsche Forscher findet darin nichts neues. Der Verfasser ist den Eingebornen abgeneigt und gibt dieser Abneigung wiederholt Ausdruck. Da ich mit dem Verfasser auf gespanntem Fusse stehe, so kann ich auf eine weitere Kritik nicht gut eingehen, erwähnt sei nur, dass die Sprache und Phraseologie des Buches in spanischen Kreisen sehr gelobt wird. Wir Deutsche pflegen freilich nur bei Poeten uud Romanschriftstellern die Form über den Inhalt zu stellen. *F. Blumentritt.*

Allgemeines.

Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. Herausgegeben von Dr. G. Neumayer. Zweite völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin, Oppenheim 1888. 2 Bde. 8°.

Vor vierzehn Jahren gab das Erstehen einer deutschen Kriegsmacht zur See den unmittelbaren Anstoss zur Herausgabe der »Anleitung«. Der gegenwärtig vorliegenden zweiten Ausgabe des rasch zu wohlverdienter Berühmtheit gelangten Buches gibt die deutsche Colonialbewegung die Signatur. Der glänzende Stab von Mitarbeitern, den Neumayer um sich zu vereinigen wusste, ist nahezu derselbe geblieben, soweit nicht der Tod in denselben Lücken riss. Koner's Aufsatz über die Grundbegriffe der physischen Erdkunde ist mit Recht nicht ersetzt worden; so trefflich er auch geschrieben war, wendete er sich doch an

Digitized by Google

eine ganz andere Kategorie von Benützern des Buches als die Gesammtheit der übrigen Artikel.

Für Grisebach ist wie in so vielen anderen Fällen sein Erbe in der Führung deutscher pflanzengeographischer Forschung, Drude, eingetreten. Den Abschnitt Heilkunde hat an Stelle des verstorbenen Ober-Stabsarztes Friedel Professor Gärtner in Jena übernommen und es ist nicht zu leugnen, dass derselbe in seiner gegenwärtigen Fassung besser in den Rahmen des Werkes passt, als die Darstellung der ersten Ausgabe. Friedel's gedankenreicher Aufsatz, der in mehr als einem Punkte durch die Forschungen des letzten Jahrzehntes eine glänzende Bestätigung erfahren, berücksichtigte vielleicht allzusehr die Bedürfnisse eines Schiffsarztes, der in der Lage ist, langwierige physiologische und pathologische Beobachtungsreihen durchzuführen. Gärtner wird dem Landreisenden mehr gerecht, der umfangreichere technische oder literarische Hilfsmittel mitzuführen nicht im Stande ist. Gärtner's Darstellung der bakteriologischen Untersuchungsmethoden, seine Aufzählung der bei den exotischen Infectionskrankheiten zu lösenden Probleme sind Muster von Präcision.

Eine äusserst willkommene Vervollständigung des Werkes bildet Jordan's meisterhaftes Capitel »Topographische und geographische Aufnahmen«. Den Mangel einer dem Nichtgeodäten bequem zugänglichen Anleitung zur Itineraraufnahme hat bislang vielen Reisenden Jordans topographischer Bericht über die Rohlfs'sche Expedition in die libysche Wüste ersetzen müssen. Aus einer Umarbeitung und Erweiterung der allgemeinen Abschnitte dieses Berichtes ist Jordan's vorliegender Aufsatz hervorgegangen. Wesentliche Ergänzungen hat der hydrographische Theil des Werkes erfahren. Krümmel der als Bearbeiter des Handbuches der Oceanographie in der Ratzel'schen Sammlung die gesammte oceanographische Literatur durchzugehen genöthigt war, macht auf eine Reihe von Lücken in unserer Kenntnis aufmerksam. — Hoffmann und Börgen erweitern in eigenen Aufsätzen Theile des Capitels von Neumayer. Von eminenter praktischer Wichtigkeit ist Lorenz-Liburnau's Anleitung zur Beurtheilung des Fahrwassers in ungeregelten Flüssen. Dem vortrefflichen Schilderer der Karstflüsse und eingehenden Kenner unserer Alpengewässer stand, wie wenigen Anderen, reiche praktische Erfahrung zu Gebote.

Lindeman hat mit grosser Sorgfalt verkehrsgeographische Daten zusammengestellt. Wittmack liefert einen Beitrag über landwirthschaftliche Culturpflanzen und Bolau widmet den Walen ein eigenes Capitel. Schubert spricht über das Zählen bei den Naturvölkern.

Möge das grosse Werk in seiner neuen Gestalt neue Freunde gewinnen und neuen Nutzen bringen, soweit die deutsche Zunge klingt! *A. Rodler.*

G. Neumayer. Ueber das gegenwärtig vorliegende Material für die Erd- und Weltmagnetische Forschung. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Deutschen Geographentage zu Berlin. Berlin 1889.

Man muss sich gestehen, dass die deutsche Seewarte in Hamburg keine Gelegenheit vorübergehen lässt, um erfreuliche Zeichen ihrer Thätigkeit zu geben. Unter der bewährten Leitung ihres Vorstandes, verstehen es die Beamten der Seewarte, sich nicht nur in Angelegenheiten des Seewesens, sondern auch in allgemeinen geographischen Fragen nützlich zu erweisen, wovon die

Digitized by Google

häufigen Publicationen des Institutes den besten Beweis liefern. In der vorliegenden Abhandlung unterzieht nun Dr. Neumayer das gegenwärtig vorräthige Material über Erdmagnetismus einer kritischen Revision; dabei bemerken wir, dass in den letzten Jahren nach dieser Richtung Manches geschah, dass aber noch viel zu leisten erübrigt. So ist z. B Deutschland im Rückstand und in Oesterreich hat man erst in diesem Jahre einen Aufschwung zum Besseren zu bemerken. Dr. Neumayer hat es verstanden, in seinem Vortrage sowohl jene Fragen, welche mehr die Geographie angehen, als auch das einschlägige geodynamische Material gleich anziehend zu behandeln. Zum Schlusse spricht der Verfasser die Hoffnung aus, dass man künftighin jene Gebiete mehr in's Auge fassen wird, die bisher spärlich mit Untersuchungen bedacht wurden. – Was die Betheiligung Oesterreichs an derlei Aufnahmen anbelangt, so wäre es wünschenswerth, dass zugleich mit der im Zuge befindlichen Arbeit Liznar's (Cisleithanien) und Laschobers (adriatische Küste) die uns nahe gelegenen Balkanländer in den Thätigkeitsrayon unserer Gelehrten einbezogen werden. Denn die Balkanstaaten haben wohl an andere Sachen zu denken und sie erwärmen sich für wissenschaftliche Fragen nicht besonders. *E. Gelcich.*

Kleinere Mittheilungen.

Afrika.

Geographische Resultate von H. Stanley's Expedition. Die »Times« vom 26. November veröffentlichen einen Brief Henry Stanley's an W. Mackinnon, den Präsidenten des Emin-Comité's in London, datirt von Uzinja, 17. August d. J., und einen kurzen Bericht über die wesentlichsten geographischen Resultate, die die Stanley'sche Expedition seit dem Verlassen der Station Kavallis am Albert-Nyanza bis zu ihrem Eintreffen im Gebiete von Uzinja erzielt hat. Dieser Bericht stützt sich auf Briefe Stanley's an die geographische Gesellschaft in London und auf einen Brief von Lieutenant Stairs.

Bereits am 1. April d. J. waren in England Briefe von Henry Stanley eingetroffen, welche einen Bericht über seinen Zug nach dem Albert-Nyanza und seinen Rückmarsch nach Bunalya am unteren Aruwimini enthielten und eine Reihe sehr werthvoller Details über den westlich vom Albert-Nyanza gelegenen, bis dahin unbekannten Theil des äquatorialen Afrika brachten. Mit Rücksicht darauf, dass die wichtigsten darin enthaltenen, neuen geographischen Resultate seither allgemein bekannt geworden sind, heben wir davon nur dasjenige heraus, woran sich die neuesten Nachrichten zunächst anschliessen.

Stanley war im December 1887 über ein von Westen her allmälig ansteigendes, im Osten aber plötzlich abbrechendes Hochplateau an das südwestliche Ende des Albert-Nyanza gekommen. Nachdem er nach Ibwirri zurückgekehrt war, um hier ein befestigtes Lager zu errichten, fand er sich am 22. April 1888 das zweite Mal am Albert-See ein, und traf hier wenige Tage später mit Emin Pascha in Kavallis (1° 22′ N. B., 30° 30′ O. Gr.) zusammen. Am 25. Mai kehrte Stanley abermals nach dem Westen zurück und erreichte am 17. August Bunalya. Schon bei diesem seinem Rückmarsch hatte Stanley, nachdem er sich nur wenige Meilen von dem Albert-Nyanza entfernt hatte, in

Digitized by Google

OSO. die gewaltigen Massen eines Gebirges gesehen, dessen Gipfel auf 300 *m* herab beschneit waren. Es war der Ruwenzori. Er schätzte damals seine Höhe auf 5200—5500 *m*, seine Entfernung vom Albert-Nyanza auf 80 *km*. Auch eines Flusses, den dieser See vom Süden her aufnimmt und den schon Col. Mason 1877 gesehen hatte, des Semliki, wird Erwähnung gethan. Derselbe, schrieb damals Stanley, durchfliesse vor seiner Mündung eine grosse Strecke vollständig ebenen Landes, welches in Ost und West von den Steilrändern mächtiger Plateaux begleitet werde. Es sei aber nicht anzunehmen, dass er von dem von ihm 1876 entdeckten Muta-Nzige-See komme; er entspringe vielmehr wahrscheinlich am Ruwenzori. Die Existenz jenes Sees wurde ihm übrigens auch von den Eingebornen am Albert-Nyanza bestätigt; doch hielt er dafür, dass er eher zum Gebiete des Congo als des Nil gehöre. Die Lösung dieser Frage, wie diejenige vieler anderer, hat nun Stanley's Zug von Kavallis an den Muta-Nzige oder Albert-Edward-Nyanza, wie er den See benannt hat, und von hier an den Victoria-Nyanza gebracht.

Wir entnehmen jenen Mittheilungen der »Times« zunächst die folgenden Details über den von der Expedition auf dieser Strecke eingehaltenen Weg. Die Expedition verliess am 10. April Kavallis. Schon am 12. wurde sie durch eine schwere Erkrankung Stanley's in Mazamboni gezwungen, Halt zu machen und bis zum 8. Mai aufgehalten. An diesem Tage wurde der Marsch fortgesetzt. Er führte den Balegga-Bergen entlang bis etwa 64 *km* vom Albert-Nyanza-See. Hier kam man an die Grenze des von den Warasura — so heissen hier allgemein die Leute von Wanyoro — erst kürzlich annectirten Landes. Zugleich traten die Schneeberge des Ruwenzori nunmehr schärfer hervor. Bei Buhobo wurde der Kamm der hügeligen Höhen, die den Semliki im Nordwesten und Südwesten begleiten, überschritten. Man hatte vor sich das weite Thal des genannten Flusses, und darüber im Süden und Südwesten den mächtigen Höhenzug des Ruwenzori, dessen gewaltige östliche Flanke sich allmälig zum Plateau von Wanyoro herabsenkte, während die westliche Hälfte rasch in noch unbekanntes Land abfiel. Zwischen dem Riesenwall des Ruwenzori und dem Höhenzuge, auf welchen man eben stand, dehnte sich in unabsehbare Fernen das 16—20 *km* breite Thal des Semliki aus. Es ist hier eine flache Grasebene, die eben jetzt, wo das Gras reif und gebleicht war, wie ein hellschimmernder Wasserspiegel dalag und von den Egyptern auch aus der Ferne für einen Theil des Albert-Nyanza angesehen wurde. Weiter im Südwesten tritt jedoch Buschwerk von immer zunehmender Dichtigkeit auf, es erscheinen Akacienwälder, endlich bedeckt dunkler, undurchdringlicher Tropenwald den Boden. Mitten durch fliesst, bald nach SO., bald nach NW. ausbiegend, der Semliki. In zwei Märschen war von Buhobo aus dessen Ufer erreicht. Der Fluss ist 70—90 *m* breit, im Mittel 2·7 *m* tief und besitzt eine Geschwindigkeit von $3^1/_2$ bis 4 Knoten. Den Semliki überschreitend betrat man die Landschaft Awamba. Der Marsch ging nun weiter durch Culturen, die in Lichtungen des Tropenwaldes angelegt waren, bis man nach mehreren Tagen unmittelbar am Fusse des Ruwenzori wieder auf offenes Land stiess. So nahe man nun auch durch mehr als zwei Wochen dem Gebirge blieb, so war doch nur selten etwas von seinen Gipfeln zu sehen, da die höheren Theile fast beständig in Nebel gehüllt blieben. Lieutenant Stairs machte nun — es war mittlerweile Juni geworden — den Versuch, den höchsten Gipfel des Gebirges zu besteigen, er-

Digitized by Google

reichte aber nur etwa 3500 *m*, da ihn mit dichtem Walde bedeckte, tief eingeschnittene Thäler am weiteren Vordringen hinderten. Das Gebirge ist bis zu 2800 *m* bewohnt. Diese Region heisst Ukonju, die Bewohner selbst nennen sich Bakonju. Sie betreiben in ausgedehnter Weise Landbau. Von den Wasuru häufig bedrängt, flüchten sie oft in die höheren Lagen des Gebirges bis an die Schneegrenze. Der Expedition gegenüber verhielten sie sich freundlich. Der Ruwenzori ist über dem Culturland der Bakonju, wenn anders wir den Auszug aus Stair's Angaben richtig verstehen, zunächst mit einem Gürtel von Bambuswald umgeben; dann folgt eine Region mit zerstreutem Buschwerk, in dem die Bambusen nur noch in verkümmerten Individuen auftreten, mit Haidesträuchern (Ericaceen) bis zu 3·5 *m* Höhe, mit Brombeerhecken, Veilchen und mit einer reichen Moos- und Flechtenvegetation. Die höchsten Erhebungen scheinen des Pflanzenwuchses ganz zu entbehren. Von grösseren Thieren waren nur die Spuren zu sehen. Reicher war die kleine Thierwelt vertreten. Die Nacht war in der Höhe empfindlich kalt. Die Gipfel sind unregelmässige, zackige, schroffe Felsen von kraterartiger Form. Nach Stairs' Meinung ist der Ruwenzori ein erloschener Vulkan mit einer Anzahl von Nebenkratern, die entstanden, als der Hauptkrater sich geschlossen hatte, und nun als vorspringende Klippen über dem höckerförmigen Centralstock emporragen. Von diesem gehen nach allen Seiten Aeste ab, zwischen denen Thäler tief einschneiden, durch welche Wildbäche nach dem Semliki und dem Albert-Edward-Nyanza-See hinauseilen. Der Semliki selbst nimmt massenhaften Detritus vom Ruwenzori auf und füllt nach Stanley damit in rapid fortschreitender Weise das Südende des Albert-Nyanza aus. Der tiefste beobachtete Schnee liegt etwa 400 *m* unterhalb des Gipfels. Es sind nur zerstreute Schneeflecken, welche in dieser Höhe sich in Schluchten erhalten. Auf dem Gipfel selbst bestehen jedoch ausgedehnte zusammenhängende Schneefelder bis zu 100—200 *m* Breite. Nur die steilsten Theile des Gehänges sind auch hier schneefrei. Die Hauptmasse des Schnees liegt auf der Westseite.

Neunzehn Tage marschirte die Expedition dem Ruwenzori entlang nach Südwest, den Semliki immer zur Rechten. Am Ende des Gebirges angekommen, trat man in offenes Grasland hinaus, hinter dem in der Tiefe eine flache, weite, grasbedeckte Ebene erschien.

Stairs wurde nach dem Semliki hinabgesendet, von dem er schon am zweiten Tage zurückkehrte. Er fand ihn nur 38 *m* breit, aber bei $3^1/_4$ *m* tief. Der Bootsmann am Flusse erklärte ihm, dass dieser nach dem Nyanza von Wanyoro, d. i. dem Albert-Nyanza, hinabströme.

So reich das wohlbewässerte Ukonju gewesen war, so dürr und arm erwies sich das Land, das man nun betrat. Es war das Plateau von Wasongora, das den Albert-Edward-Nyanza im Norden und Nordwesten begrenzt. Die Bevölkerung dieses Landes wird von Stanley wegen ihrer Schönheit besonders gerühmt. Er hält sie für einen äthiopischen Typus.

Nach drei Tagen erreichte man an einem kleinen Salzsee vorbei den Hauptort des Landes, Kative. So klein der See ist, so werthvoll wird er durch seinen unerschöpflichen Reichthum an Salz. Die Expedition fand ihn, wie das ganze Land, in den Händen der räuberischen Warasura. Unweit und zwar östlich von Kative sendet der Albert Edward Nyanza einen Arm, die Beatrice-Bai, nach Norden. Dieser wurde bei Uhaiyana im südlichen Toro umgangen

Digitized by Google

worauf man sich nach Süden nach Unyampaka wendete und sich so lange an der Küste hielt, bis sich diese entschieden nach Südwesten wendete. Nun stieg Stanley mit seinen Leuten nach dem Hochlande von Aukori hinan, durch welches die Expedition in gerader Linie südostwärts nach Karagwe und Uzinja zog. Aukori ist ein durchschnittlich 1625 Meter hohes Plateau mit einzelnen Berggipfeln bis zu 2000 Meter. Es ist dicht bevölkert. Hier sind die Wahuma mit ihren schönen, regelmässigen Gesichtszügen, die so sehr an den Menschenschlag des abessynischen Hochlandes erinnern, zahlreicher als irgendwo vertreten.

Der tektonische Charakter dieses Theiles des äquatorialen Afrika wird in Stanley's Bericht in der Weise dargestellt, dass von der Mündung des Victoria Nil in den Albert Nyansa ein zwischen 32 und 80 Kilometer breites und 400 Kilometer langes Senkungsfeld in südwestlicher Richtung bis zum 1° S. B. verläuft. In der nördlichen Hälfte ist es zu beiden Seiten von grossen Plateaux begleitet, die sich bis zu 325–1000 Meter über dasselbe erheben. Das westliche bricht am Ostrande steil, fast lothrecht ab, im Westen sinkt es allmälig zum Ituri- und Lowa-Becken hin ab; das östliche geht allmälig in das Hochland der Wanyoro über. In diesem nördlichen Abschnitt liegt im Senkungsfeld der Albert Nyanza. Den nördlichen Plateaux entsprechen im Süden diejenigen von Wasangora, Unyampaka und Aukori, nur liegen sie noch höher über dem Senkungsfelde (650–1430 Meter), und ebenso entspricht dem Albert Nyanza hier der Albert Edward Nyanza, der übrigens bedeutend kleiner, als jener ist. Zwischen diesen beiden Abschnitten liegt im Centrum des Senkungsfeldes in einer Längenausdehnung von nahezu 150 Kilometer der Ruwenzori, dessen Gipfel sich 1300—4875 Meter über den Semliki erheben.

In Bezug auf den Semliki hebt Stanley's Bericht das ausserordentlich geringe Gefälle vor seiner Mündung in den Albert-Nyanza hervor, das auf 48 Kilometer nicht mehr als etwas über 16 Meter ausmache; von da aufwärts bis zu jenem Punkte, wo die Waldregion plötzlich endet (d. i. 120 Kilometer), betrage es dagegen fast 300 Meter.

So spielt, wie der Victoria-See die Gewässer des östlichen Nilbeckens aufsammelt und in einem Strom, dem Victoria-Nil, dem Albert Nyanza zuführt, der Albert Edward Nyanza im Westen dieselbe Rolle bezüglich des westlichen Nilbeckens, dessen Wässer er im Semliki-Fluss in den Albert Nyanza zuleitet. In diesem vereinigen sich die beiden grossen Quellströme, um als weisser Nil, nordwärts zu eilen.

Südlich und südwestlich vom Albert Edward-See bleiben noch immer weite Gebiete in Dunkel gehüllt, und die seinerzeit von Stanley in seine Karte eingezeichneten hypothetischen Uferlinien und Gebiete (Mkinyaga-See, Mkinyaga, Ruanda, Butwa u. s. w.) werden nach seinem eigenen Geständnisse durchgreifende Correcturen erfahren müssen. Aber sei dem wie immer, sein Zug vom Aruwimini nach dem Albert Nyanza und von Kavallis an die Südufer des Victoria-Sees ist eine That, die sich, wie an Kühnheit und Schwierigkeit des Unternehmens, so auch an wissenschaftlicher Bedeutung würdig an seinen grossen, für alle Zeiten denkwürdigen Zug quer durch den schwarzen Welttheil anschliesst, ganz abgesehen von der Wirkung, die sie durch das Gelingen der Befreiung Emin Pascha's auf die Gemüther ausübt. Während wir diese Zeilen schreiben, ist der Mann, der, in wunderbarer Art gegen alle Schrecken jenes

Digitized by Google

Continentes gefeit, in gleicher Weise mit grösster Schärfe des Verstandes, wie mit nie zaudernder Entschlossenheit und zähester Ausdauer begabt, bis heute stets an sein gewolltes Ziel gekommen ist, wahrscheinlich bereits in Bagamoyo oder Zanzibar eingetroffen.

Sein schon früh gebleichtes Haar ist nun völlig weiss geworden, aber seine Kraft scheint ungebrochen. Schon wird er als der zukünftige Gouverneur und Organisator von Britisch-Ost-Afrika bezeichnet Wir aber erwarten von ihm, dem lebendig, scharf und klar zeichnenden Schilderer, in naher Zeit in breiterer Ausführung zu hören, was in seinen Briefen bisher nur angedeutet ist

O. Stapf.

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 29. October 1889.

Vorsitzender: Der zweite Vicepräsident Hofrath J. R. von Lorenz-Liburnau.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung, als die erste nach den Sommerferien.

Als neue ordentliche Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Carl Peez, k. u. k. Consular-Eleve in Wien;

„ Johannes Cvijić, stud. philos. in Wien;

„ Carl Ritter von Blumencron, k. u. k. Oberlieutenant in Wien;

„ Richard Doehner, Attaché à la suite de la Société Allemande de l'Afrique Orientale in Dresden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Ausschuss beantrage, die Herren Grafen Samuel Teleki und Linienschiffslieutenant Ritter von Höhnel zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft zu ernennen. Er weist auf die grossen Ergebnisse der von den Genannten durchgeführten ostafrikanischen Forschungsreise hin, welche uns ein weites Gebiet erschlossen hat, über das bisher nur ganz unzureichende, aus Erkundigungen geschöpfte Daten vorlagen.

Ferner wird die Wahl des britischen Generalconsuls in Sansibar, Colonel Euan Smith zum correspondirenden Mitgliede der Gesellschaft vorgeschlagen. Den aufopfernden, ausschliesslich im Interesse der Wissenschaft unternommenen Bemühungen dieses Herrn verdankt die Expedition Hans Meyer-Baumann die Rückerlangung ihres gesammten Beobachtungsmaterials.

Diese Vorschläge werden einstimmig ohne Debatte angenommen.

Hierauf hält Herr Dr. Oscar Baumann, beifällig begrüsst, einen Vortrag über seine diesjährigen Touren in Montenegro, die er zur Ausführung gewisser Lücken in unserer topographischen Kenntnis des Landes unternommen hatte. Der Vortragende begann seine Ausführungen mit einer Charakteristik des gegenwärtig über Montenegro vorliegenden kartographischen Materials. An einzelnen drastischen Beispielen so dem kapetanovo jezero zeigte er, wie selbst über wichtige Züge des Reliefs heute noch eine hochgradige Unsicherheit herrschst.

Hierauf folgte in kräftigen Strichen eine Schilderung von Land und Leuten in den durchwanderten Gegenden. Ausführlicher wurde des Zetathales, der oberen Piva und des Durmitorstockes gedacht und den Schluss bildeten Bemerkungen über das Reisen auf der Balkanhalbinsel im Allgemeinen.

Die Versammlung spendete dem Redner reichlichen Beifall.

Digitized by Google

Die Afrika-Reise des Grafen Samuel Teleki.

Von seinem Begleiter **L. Ritter von Höhnel,** k. k. Linienschiffs-Lieutenant.

Als Graf Samuel Teleki sich im Frühjahre 1886 dazu entschlossen hatte, mit meiner Begleitung eine grössere Reise in Afrika zu unternehmen, machten wir uns bald darauf an die Vorbereitungen zu derselben. Diese waren um so umfassenderer Natur, als Graf Teleki dem Bestreben weiland Sr. kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen Rudolf, diese Reise der Wissenschaft in möglichst weitem Umfange dienstbar zu machen, in opferwilligster Weise entgegenkam. Graf Teleki leitete den hauptsächlich in England zu beschaffenden Theil der Ausrüstung, bei welcher Gelegenheit ihm Sir Richard Burton mit seiner reichen Erfahrung zur Seite stand; ich widmete mich derselben Aufgabe in Oesterreich.

Ende October 1886 traf ich in Zanzibar ein; einen Monat später Graf Teleki. Die Colonialwogen hatten damals an der Ostküste bereits ihre grösste Höhe erreicht; eine an überraschenden Flaggenhissungen reiche Zeit war eben vorausgegangen, es ist daher nicht Wunder zu nehmen, wenn auch wir anfänglich als in diesem Sinne verdächtig, mit misstrauischen Augen betrachtet wurden. Doch brauchte es nur wenige Versicherungen von unserer Seite, um diese Zweifel zu beheben, und es erfuhren alle unsere Unternehmungen in der Folge eine umso zuvorkommendere Unterstützung. Erst in Zanzibar entstand der Plan zu jener Reise, welchen wir im Laufe der folgenden zwei Jahre auch so glücklich waren, Schritt für Schritt auszuführen. Noch vor unserem Abgange nach dem Inneren liessen wir darüber folgende Nachricht nach der Heimat gelangen: „Unsere Reise soll vom Küstenorte Pangani aus über Taveta und das Masailand zur Kikuyugrenze gehen. Durch dieses bisher gemiedene und gefürchtete Land hindurch soll der Kenia erreicht werden.“ Die Aufschliessung eines von feindlicher Bevölkerung erfüllten Landes schien uns so recht die Aufgabe für eine Expedition wie die unsere zu sein, denn noch nie war vordem eine derart bis an die Zähne bewaffnete Karawane in das Innere eingedrungen. Von dort sollte es zum Baringo-See gehen. Nach Erzählungen von Karawanenführern schrieben wir ferner, dass es

Digitized by Google

nördlich von diesem Punkte zwei weitere Seen geben sollte, und dass die Erforschung dieser unser Endziel bilden würde.

Keine von irgend welchem Küstenpunkte ausgegangene Händler-Karawane hatte je diese Seen gesehen, sie hatten nur den Namen des einen, nämlich „Basso", gehört. Am Baringo angelangt wollten dieselben Karawanenleute nur mehr von einem See wissen. Doch löste sich die Frage ganz einfach. Wir waren in denselben Irrthum verfallen, wie Wakefield: Wir hatten „Basso" für den einen See, „Samburu" für den zweiten gehalten. Unter letzterem Namen hatten unsere Gewährsmänner jedoch nur eine Landschaft verstanden.

Die Anschaffung und Auswahl der richtigen Menge und Gattung von Tauschwaaren ist selbst in Zanzibar eine schwierigere Sache, als man gemeiniglich denken mag. Die Auskünfte, die man in dieser Beziehung von den dort ansässigen Europäern oder Indiern erhält, sind geradezu werthlos. Dieselben haben vom Innern Afrikas und von den dort gangbaren Waaren keine Ahnung. Die wirklichen reisenden Händler hinwider befinden sich immer ihren Gläubigern gegenüber in einer Zwangslage, und müssen sich mit den Waaren begnügen, die sie überhaupt zu erlangen im Stande sind. Sie bringen diese mit viel Ueberredungskunst doch an, wenn auch zum halben Preise. Der Reisende jedoch, der keine Kosten spart, und mit den besten und begehrtesten Artikeln versehen sein will, findet es schwer, sich darin zu orientiren, noch weniger vermag er sich eine richtige Vorstellung von der nöthigen Menge zu machen, da seine Gewährsmänner überhaupt nicht zu rechnen verstehen. „Zeig' mir, was das für einen Haufen ausmacht" war die ständige Antwort bei der Feststellung der Menge. Schliesslich kommt die Anzahl Träger in Betracht, und man accomodirt sich dieser in der Berechnung der Verhältnisse, in welchen Perlen, Stoffe und Metalle zu einander zu sein haben.

Dem Luxus und der Vollständigkeit in der Ausrüstung entsprach die Zusammensetzung unserer Karawane in würdiger Weise. Als Karawanenchef war Jumbe Kimemeta, von J. Thomson's Masai-Reise her bekannt, für 2000 Dollars gewonnen, während der Somali Dualla Idris, als „Stanley's truest and most fidele" im Congostaate bekannt, und der Führer der Brüder James während deren Somalireise, dem inneren Karawanendienste in idealer Weise vorstand. Sieben andere junge Somalibursche hatte Graf Teleki ausserdem von Aden als Garde mitgebracht. Auch diese leisteten unbezahlbare Dienste

Digitized by Google

hauptsächlich dadurch, dass sie halfen, eine eiserne Disciplin zu erzwingen und zu erhalten. Der Manwa Sera Speke's, der erste Headman Stanley's während dessen beiden denkwürdigen Reisen, machte mit uns seine letzte Wanderung.

Die solcher Art in bedächtigster Weise betriebenen Vorbereitungen wurden im Laufe des Jänner 1887 beendet; am 20. d. M. sandten wir den grössten Theil der Ladungen mit den 200 auf der Insel geworbenen Zanzibariten mittelst einer Dhow nach Pangani, während wir selbst Zanzibar und unsern dort gewonnenen Freunden erst am 23. Jänner Lebewohl sagten. Unsere Ausrüstungs-Gegenstände, Instrumente und Tauschartikel machten über 500 Traglasten aus. Doch sollte die Expedition aus höchstens 300 Köpfen bestehen. Wir sandten daher einen Theil der Güter nach Mombas, einen andern beabsichtigten wir in Pangani zurückzulassen, um denselben später während unseres längeren in Taveta geplanten Aufenthaltes von unsern eigenen Leuten abholen zu lassen. Zu Reisen durch das Masailand ist ein Stock von sogenannten Mrimaleuten unbedingt nöthig. Es sind darunter die Eingebornen des Küstenstrichs zwischen Saadani und Wanga, sowie deren Sclaven verstanden. Diese haben seit jeher den Elfenbeinhandel in diesem Theile Ostafrikas in den Händen, sind mit Land und Leuten vollkommen vertraut, und infolge ihrer Sprachenkenntnisse und Erfahrungen fast unentbehrlich. Die Anwerbung von 100 solchen Leuten hielt uns daher noch bis zum 4. Februar an der Küste fest.

Mit Mauia, einem kleinen, sechs Stunden von Pangani flussaufwärts gelegenen Dorfe (das seinen Namen von den zahlreichen Zuckerrohrpflanzungen in dessen Nähe hat), verlässt man diesen Fluss. Der noch ungeübten Mannschaft wegen geht es in kleinen Märschen weiter nach Kitifu, und Kwa Mbaruk; ein Bienenschwarm, der unsere Karawane überfiel und in grösste Unordnung brachte, zwang uns am dritten Tage schon nach einer Stunde in Lewa zu halten. An diesen, durch spätere von der deutschen Plantagen-Gesellschaft ausgeführte grossartige Anbauversuche bekannt gewordenen Ort erinnern uns meuterische Vorgänge in unserer Karawane, die mit der Desertion von 50 unserer Leute auf einmal endigten. Ich konnte erst in Kwa Fungo, dem nächsten Lagerplatze, dem Grafen Teleki davon Mittheilung machen. Wir fürchteten weitere Massendesertionen, wenn wir der ersten unthätig zusehen würden; ich begab mich daher zurück zur Küste und nach Zanzibar, um deren möglichst Viele wieder einzufangen. Graf Teleki wollte indessen langsam weiter

Digitized by Google

nach Korogwe, einer damaligen Station der Deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft marschiren. Am 27. Februar traf ich mit einer Anzahl von Gefangenen sowie mit neugeworbener Mannschaft in Korogwe ein. Andere Leute waren indessen desertirt, ein Mann unter Mitnahme einer Kiste, die unser sämmtliches Kartenmateriale, alle wissenschaftlichen Bücher, Ephemeriden etc. und unglücklicherweise gerade am Tage des Diebstahls auch das Chronometer-Journal enthielt. Wir trösteten uns im Anfange damit, dass wir uns sofort nach Zanzibar um möglichsten Ersatz wendeten, den man nach Taveta nachsenden sollte. Wir erhielten dort 100 und mehr Ladungen von begehrten und nicht begehrten Artikeln, doch keinen Ersatz, weder an Karten, noch an Büchern, und unsere Thätigkeit war dadurch in der Folge in mancher Beziehung lahmgelegt. Wir hatten nicht einmal ein handgrosses Kärtchen von Afrika und waren in unseren Plänen auf jene ungefähren Eindrücke angewiesen, die unserem Gedächtnisse eingeprägt geblieben waren.

Am 1. März verliess Graf Teleki die gastfreundliche Station Korogwe, um seinen Weg über Masinde zu nehmen, während ich am folgenden Tage mit den Tragthieren den Fluss weiter verfolgte. In Mikotscheni trafen wir am 12. März wieder zusammen, um uns jedoch neuerdings zu trennen, da sich Graf Teleki für die ungefähr 70 *km* lange unbekannte Strecke des Panganiflusslaufes bis Upuni interessirte. Da dieser Weg für Tragthiere schlecht gangbar ist, nahm ich die Route längs des Paregebirges. Am 24. März vereinigten wir uns in Pare Same wieder, um zusammen weiter nach Taveta zu marschiren, wo wir am 30. März eintrafen. Nachdem hier die nothwendigen Lagereinrichtungen fertig gestellt waren, wurden zwei Karawanen nach Mombas, respective Pangani abgefertigt, um unsere dort gebliebenen Lasten abzuholen. Wir selbst brachen am 12. April auf, statteten zuerst dem Sultan Miriali des Kilimandscharo-Staates Maranu einen Besuch ab, um hierauf längs des Bergfusses nach Westen, dem 15.000 Fuss hohen Meruberge zuzumarschiren. Indessen war die Regenzeit eingetreten, und es gaben uns die vielen reissenden Bäche, die wir zu überschreiten hatten, der dichte, vom Regen triefende Wald und die versumpften Wiesen umsomehr zu schaffen, als wir führerlos dahinirrten. Am 24. stiessen wir auf die Masais von Sigirari, und am 27. machten unsere Leute die erste Bekanntschaft der Wamerus. Am Meruberge scheint wie am Kilimandscharo ebenfalls nur der Südhang bewohnt zu sein. Die Eingebornen, ein tapferes Bergvolk, sind Wadjaggas; sie stehen stark

Digitized by Google

unter dem Einflusse der ganz am Bergfusse gelegenen Wakuafi-Colonie „Aruscha a dju" (Ober-Aruscha). Man findet unter den Wamerus häufig Masaisprechende, ebenso ahmen sie deren Tracht und Benehmen nach. Ihr Sultan Matunda vermag nur wenig Einfluss auf seine Krieger auszuüben. Die sonstigen Verhältnisse erinnern übrigens in jeder Beziehung sehr an den Kilimandscharo, doch scheint der Vulcan älter und die Fruchtbarkeit eine noch grössere zu sein. Am Südfusse entdeckten wir den kleinen reizenden Kratersee „Balbal", ein Seitenstück zum Tschalasee des Kilimandscharo. Die täglichen Regen hinderten uns, Ausflüge zu machen, die grosse Unsicherheit, in welcher wir eine volle Woche bei diesem Volke weilten, erlaubte uns nicht, an die gewiss sehr leicht von Westen her auszuführende Besteigung der höchsten Spitze zu denken. Am 6. Mai verliessen wir den Meruberg, dem wasserreichen Magsurubache nach Süden folgend. Nahe dessen Mündung in den Darjama-Fluss (späterem Ronga) setzten wir auf dessen rechtes Ufer über, um längs der niedrigen Tschatschame-(Sogonoj-)Berge weiter nach Aruscha tschini (Unter-Aruscha), Kahe und Taveta zu gelangen, wo wir am 17. Mai eintrafen Es gelang mir während dieser Tour die hydrographischen Verhältnisse des südlich der beiden Vulcane gelegenen wasserreichen und schönen Gebietes, in einer ziemlich detaillirten Karte zum Ausdrucke zu bringen.

Am 9. Juni machten wir uns zu dem Versuche, den Kibo zu besteigen, wieder auf. Bei unserem Freunde Miriali trafen wir hiezu unsere näheren Veranstaltungen, die länger dauerten als uns lieb war, da grossartige Festkriegsspiele, die dieser Fürst uns vorzuführen sich nicht nehmen liess, den ganzen kleinen Staat für mehrere Tage in festlicher Aufregung erhielten. Schliesslich konnten wir aufbrechen, geführt von denselben vier Eingebornen, die seinerzeit dem Engländer H. H. Johnston verholfen hatten, zum ewigen Schnee des Kibo zu gelangen. Bezeichnend für den Charakter der Wadjaggas dürfte unser Erlebnis an der oberen Landesgrenze sein, wo man unseren Leuten Gewehre stahl, obwohl uns der Landesfürst in noch nie dagewesener Weise gefeiert und uns sogar fast bis dahin selbst das Geleite gegeben hatte. In der Höhe von ungefähr 6000 Fuss (1900 *m*) trifft man die letzte Bananenpflanzung an. Vielfache, hauptsächlich in gemauerten Einfriedungen bestehende Anzeichen einer ehemals zahlreicheren Bevölkerung und intensiveren Cultur, finden sich in den oberen Theilen des bewohnten Geländes. Daran schliesst

Digitized by Google

sich ein schmaler Streifen Buschlandes, dessen Flora uns vielfach an unsere europäische Heimat erinnerte, dann steht man unmittelbar vor der Urwaldregion, die bis zur Höhe von? 9000 Fuss (2850 *m*) den Kilimandscharo auf allen Seiten umgürtet. Altehrwürdige, gedrungene Bäume, deren knorrige Aeste sich unter der Last der Moose, die hier zu herrschen scheinen, senken, tausendfältig verschlungene Lianen, überall wuchernde Schmarotzerpflanzen und Farnkräuter würden ihn für uns undurchdringbar gemacht haben, wenn nicht Elephanten, die besten Wegmacher in Afrika, lichte Pfade durch denselben gebrochen und getreten hätten. In 9000—10.000 Fuss (2850—3160 *m*) Höhe findet sich Baumvegetation nur mehr stellenweise, hauptsächlich in den Thalrissen, und bildet hier keine zusammenhängenden Bestände. Sie besteht fast ausschliesslich aus Baum-Ericaceen, deren Dunkelgrün lebhaft von den dazwischen liegenden Bergwiesen absticht. Die Nebel wallen da auf und nieder, zeitweise phantastische Bergscenerien enthüllend. An derselben Stelle, an welcher H. H. Johnston im Jahre 1885 während mehrerer Wochen weilte, lagerten auch wir; der Platz unter riesigen Ericas an einem Bache, 9070 Fuss (3816 *m*) hoch gelegen, war windgeschützt und fanden wir die alten Hütten noch ziemlich unversehrt vor. Am 16. 17. und 18. Juni hielt uns dichter Nebel im Lager fest. Erst am 19. früh konnten wir uns wieder aufmachen. Der Weg führte auf dem Lagerrücken in mässiger Steigung bergan, in gerader Richtung auf den Sattel führend. Um 2 Uhr Nachmittags waren wir oben auf dem breiten Sattelrücken zwischen Kibo und Kimawensi angelangt und lagerten. Vegetation ist da nur mehr sehr spärlich vorhanden, ebenso wie Thierleben. Doch finden sich massenhafte Thierspuren auf sandigen Stellen, welche alle quer über den Sattel führen. In dieser Höhe von 13.340 Fuss (4220 *m*) herrschte bei Tag eine ganz erträgliche Temperatur, doch fiel das Thermometer bei Sonnenuntergang rasch unter Null. So hatte die Luft um 4 Uhr Nachmittags + 3·0° C., um 6 Uhr — 0·5° C., um 8 Uhr jedoch bereits — 7° C. und lasen wir des Morgens als Minimum — 11° C. ab. Es war eine vollkommen klare, stille, sternhelle Nacht gewesen. Am folgenden Morgen brachen wir um 6 Uhr Früh froststeif auf und es ging nur ganz allmälig ansteigend dem Kibo zu bis 10 Uhr 35 Min. Vormittags. Wir waren da in einer Höhe von 15.680 Fuss (4962 *m*) angelangt. Mich überfiel Mattigkeit, Schlafsucht, Gleichgiltigkeit bei brennendem Durstgefühl und ich erklärte, nicht mehr weiter gehen zu wollen. Die zusammenhängenden Eis- und Schnee-

Digitized by Google

massen lagen noch weit ab, Schnee kam nur in einzelnen kleinen isolirten Flecken vor.

Hier hatte ich noch Gelegenheit, eine kleine gelbblühende, der Tussilago Farfara auffallend ähnliche Composite, sowie eine kleine schwarze Spinne, die in der vulcanischen Asche ihrer Nahrung nachging, als vereinzelte Repräsentanten der Lebewelt zu sammeln, während Graf Teleki seinen Weg allein fortsetzte. Die Eiskrone, mit welcher das Haupt des Kibo geschmückt ist, funkelte und glitzerte in der Vormittagssonne, so dass die Augen schmerzten. Weithin konnte man von dem hohen Standpunkte aus die umgebende Landschaft nach Süden und Norden hin übersehen, ohne jedoch brauchbare Details erfassen zu können. Um 12½ Uhr kam Graf Teleki zurück. Er war bis zum zusammenhängenden Schnee in eine Höhe von 16.780 Fuss (5626 *m*) gelangt, hatte sich jedoch dort auch durch den Einfluss grosser Luftdünne zur Umkehr gezwungen gesehen. Wir kehrten noch am selben Tage in unser Hauptlager zurück, um daraufhin wieder nach Taveta zu eilen, wo wir am 27. Juni eintrafen.

Bei der Verarbeitung meines mit möglichster Sorgfalt und Genauigkeit aufgenommenen Kartenmaterials war ich gezwungen, einige Elemente den Dr. O. Kersten'schen Arbeiten in dieser Gegend zu entlehnen.

Ein Vergleich meiner Aufnahmen mit dessen Karte, erfüllte mich geradezu mit Bewunderung für die Exactität dieser anerkannt gediegenen, in Bezug auf Afrika einzig dastehenden kartographischen Leistung. Bei der Construction entnahm ich derselben für Taveta die Länge, benützte jedoch die eigene um 0° 0′ 50″ dem Aequator näher liegende Breite ; ich nahm ferner für Unter-Aruscha sowohl λ wie φ von Kersten. Unsere Routen, die uns fast um den ganzen Kilimandscharo herumführten, ermöglichten uns jedoch eine weitaus häufigere Positionsbestimmung der beiden Spitzen, in Bezug auf welche sich eine bedeutende Abweichung ergibt. Wenn Kersten für den Kibo ein $\varphi = 3^0\ 6'\ S$ erhält, so ergab meine Construction mit für mich unumstösslicher Sicherheit das $\varphi = 3^0\ 2\frac{1}{2}'\ S$ bei gleicher Länge. Ebenso steht für den Kimawensi dem φ Kerstens von $3^0\ 7'\ S$ meine Breite von $3^0\ 3\frac{1}{4}'\ S$ entgegen. Die beiden Spitzen stehen demnach also weiter von den Punkten, von welchen aus Kersten seine trigonometrischen Höhenmessungs-Beobachtungen machte, ab und es ergeben sich für die beiden Kilimandscharospitzen bei Verwendung von Kersten's Höhenwinkeln bedeutend grössere Höhenwerthe.

Digitized by Google

Am 15. Juli waren unsere Vorbereitungen für die Weiterreise zu Ende. Neu gerüstet, überladen mit Waaren, zogen wir 250 Mann stark weiter, beim Tschala-See vorbei nach Rombo, Useri und Kimangelia, um den Ostfuss des Kilimandscharo herum. Unter diesen Namen sind nur die in der Nähe der gleichnamigen Djaggastaaten gelegenen Lagerplätze und nicht die Staaten selbst zu verstehen. Mit Kimangelia überschreitet man die Masaigrenze und gelangt man zuerst in den Grenzbezirk Leitokitók; für die fernere Reise bis Ngongo Bagáss an der Kikuyugrenze hat man sich während des Zuges um den Osten des Kilimandscharo mit dem nöthigen Proviant zu versehen, da man sich in dieser Richtung heutigen Tages nicht mehr auf die Masais mit ihren durch bereits langandauernde Viehseuchen decimirten Heerden verlassen kann.

Bis Turuka ging es dieselbe Route, die seinerzeit J. Thomson verfolgte, bei dem Njiri-See vorbei über die wüste Salzebene zum schroffen Doenje Erok la Matumbato, über die wasserlose Bartimaro- und Seki-Landschaft weiter nach Besil und Turuka. Während Thomson's Route das Plateau des Doenje Erok la Kapotei und den Doenje Lamujo im Westen umgeht, führte unser Weg östlich herum. Wir passirten dabei mehrere von diesem Berge herabkommende Quellbäche, die Moriobäche, sogenannt von den da fast ausschliesslich vorkommenden Morio(Gift)bäumen. Die Moriobäche bilden die Quellen des Kaja, im späteren Laufe durch Ukambani Azi genannten Flusses. Ueppige Wälder, saftige Weidegründe bedecken den reichbewässerten Boden und die Landschaft contrastirt lebhaft von der eben durchzogenen. Es führt diese angedeutete Route nahe der Ostgrenze des Masailandes hin, jenseits welcher sich ein Streifen wasserlosen und unbewohnten Steppenlandes als neutraler Grund zwischen dem Masailande und Ukambani erstreckt.

Mit Ngongo Bagass (Ngongo=Quelle Mas.) stehen wir am äusseren Rande des Grenzwaldes, der das Kikuyuland von allen Seiten umgibt.

Dieses Land ist 4000—7000 Fuss (1260—2200 *m*) hoch gelegen, und flacht von Nordwest nach Südost ab; es zieht sich wie ein Band in einer Durchschnittsbreite von 15 Seemeilen zum Kenia und längs des Ostens desselben bis nahe zum Aequator hin. Parallele Nordwest—Südost gerichtete Rücken von einer relativen Höhe von 400 bis 600 Fuss (125—190 *m*) durchfurchen den südlich des Kenia liegenden Theil, und hatten wir über 60 Bäche zu passiren. Die Bäche des südlichen Theiles sind wenig bedeutend und

Digitized by Google

fliessen in den Kaja, respective Azi, während ein in 0° 45' S befindlicher Rücken, der das Hochland von Leikipia mit den Bergen von Kitui (Ukambani) verbindet, das nördliche Drittel dem Tana zudrängt. Diese Bäche sind durchwegs sehr wasserreich und reissend.

Im Süden und Osten des Kenia soll sich eine dem von uns durchzogenen Kikuyuberglande ähnliche Landschaft ausbreiten, ein niedriges, stark coupirtes und wasserreiches Bergland. Der als „Msarara" auf den Karten angeführte Schneeberg soll nur eine etwas bedeutendere Erhebung in demselben und weit davon entfernt sein, bis in die ewige Schneeregion zu reichen. Ebensowenig gelang es uns, den „Taka Abayila-See" zu erkunden, und dürfte derselbe mit dem noch immer mythischen See oder Sumpf „Lorian" identisch sein. Letzterer soll eine wenig umfangreiche, seichte, seenartige Erweiterung im Guasso Nyiro-Laufe sein.

Diese ganze Landschaft ist von dem Bantustamme der Kikuyus bewohnt. Dieser Name findet nur im weiteren Sinne Anwendung auf das ganze Volk. Im engeren Sinne zerfallen sie in Kikuyu, Muimbu, Embu, Kitu, Dianja, Daitscho und Meru.

Das Kikuyuland ist das weitaus fruchtbarste und reichste, das wir in Ostafrika gesehen. Die sehr zahlreiche Bevölkerung bebaut dasselbe in musterhafter Weise und es gedeihen Zuckerrohr, Bananen, Negerkorn, Hirse, Eleusine, Bataten, Bohnen, Yams, Tabak etc. ganz wunderbar. Da es gesund und hochgelegen ist, wäre es das einzige Land, das wir gesehen haben, bei welchem an eine Bewirthschaftung von Seiten der Europäer gedacht werden könnte.

Das Kikuyuland ist die Kornkammer für die Elfenbeinkarawanen, die sich in Ngongo Bagass oder Miansini für ihre weitern zwei oder drei Reisemonate mit Proviant versehen, und es wäre ohne letzteren kaum möglich weiter nach Norden vorzudringen. Trotzdem in Folge davon die Küstenkarawanen bereits seit fünfzig Jahren mit diesem Volke in Berührung stehen, war das Innere des Landes vollkommen unbekannt geblieben, da man in dasselbe der feindlich gesinnten Bevölkerung wegen nicht einzudringen gewagt hatte. Ein Versuch, den eine Mombaskarawane vor Jahren unternommen hatte, endigte mit deren Vernichtung. Doch scheint eine Karawane späterhin durch Daitscho durchgedrungen zu sein.

Nach vielfachen vorausgegangenen Friedens-Unterhandlungen und Freundschaftsbündnissen, brachen wir am 7. September auf und passirten den dichten Grenzwald.

Digitized by Google

Der Marsch ging bis zum 8. October durch den südlichen Theil des Kikuyulandes, inmitten einer fast stets feindlich gesinnten zahlreichen Bevölkerung, die uns zu den grössten Anstrengungen, zu fortwährender Wachsamkeit und Gefechtsbereitschaft zwang. Der äusserst beschwerliche Marsch führte direct über alle Rücken und Bäche, fast fortwährend durch ganz prächtig bestellte, vollkommen abgeholzte Gegenden, so dass wir das Brennholz, sowie das zur Herstellung einer Lagerhecke nothwendige Buschwerk stets zu kaufen gezwungen waren.

Trotz oft täglich mehrmaliger Bedrohungen kam es nur dreimal zu blutigen Zusammenstössen, bei welchen wir immer dank unserer grossen Zahl von Gewehren siegreich waren. Ganz in Ruhe liess man uns jedoch erst als wir in ländlich-sittlicher Weise unser feindliches Vorgehen auch auf deren Dörfer und ihren sonstigen Besitz ausdehnten.

Am 5. October überschritten wir deren nördliche Grenze und langten am 8. in der Landschaft Ndoro am Fusse des Kenia an.

Des fast stets bewölkten Himmels wegen, hatten wir auf dem Wege dahin nur selten Gelegenheit gehabt, diesen Berg zu sehen. Im Allgemeinen steigen seine Hänge viel allmählicher an, wie jene des Kilimandscharo; noch schwächer ist dessen Abfall nach Osten. Auf der breiten flachen Kuppe, die vollkommen schneebedeckt ist, erhebt sich am westlichen Rande eine schroffe, steile Spitze, weiter östlich eine wohl deutlich sichtbare, doch stumpfe, schneeige, viel niedrigere Kuppe. Von Erhebungen, die man irgendwie mit zwei Hörnern vergleichen könnte, sahen wir hingegen nichts.

Nachdem wir uns in Ndoro wieder mit den Kikuyus wegen regelmässiger Zufuhr von Lebensmitteln in Verbindung gesetzt hatten, machte sich Graf Teleki allein zur Bergbesteigung auf, denn ich litt schon seit längerer Zeit an chronischer Dysenterie und war bettlägerig. Bald nach seinem Abgang traten tägliche, heftige und langdauernde Regengüsse ein, die unser Lager überschwemmten und den Aufstieg für Teleki ausserordentlich erschwerten.

Um den Fuss des Kenia zieht sich ein schmaler Urwaldgürtel, der in den Bachmulden weiterhin in die Ebene strahlenförmig ausläuft. Den Hauptbestandtheil dieses schönen, offenen Waldes, der häufig von Lichtungen unterbrochen ist, bilden Coniferen, speciell Cupressineen. In ungefähr 7000 Fuss (2200 *m*) Höhe schliesst sich ein kaum durchdringbares Bambusdickicht daran. Die untere Region dieser Zone ist aus schwachen, doch ungeheuer dicht stehenden

Digitized by Google

Bambusrohren zusammengesetzt, je höher man gelangt, um so stärker werden die Stämme, doch auch umso lichter das Dickicht, bis es in ungefähr 9000 Fuss (2850 *m*) Höhe nur mehr aus vereinzelten Gruppen besteht. Ein schöner offener Wald, aus mächtigen Bäumen zusammengesetzt, reiht sich daran, der in ungefähr 10.000 Fuss (3160 *m*) Höhe in lichten Buschwald übergeht.

In ungefähr 11.000 Fuss (3500 *m*) Höhe beginnt eine Region, in der vorherrschend Moose, die da in fussdicker Schicht die Hänge bedecken, vorkommen. Zahlreiche Wasseradern rieseln unter dieser Moosdecke bergab. Verschiedene sonderbar geformte Senecio-Arten beginnen aufzutreten und die Vegetation erstirbt erst unmittelbar an der Grenze des ewigen Schnees. In 13.000 Fuss (4100 *m*) Höhe traf Graf Teleki noch eine Nektarinia-Art, einen drosselartigen Vogel und ein braunes Murmelthier. Frischer Schnee, der im Schmelzen begriffen war, bedeckte die Hänge und erschwerte den ziemlich steilen Aufstieg. Teleki nahm seinen Weg längs des linken Ufers eines Baches, der in ganz bedeutender Grösse am Fusse der schroffen Spitze aus dem Krater kommt. Ueber sumpfige Hänge, zahlreiche kleine Wasserrinnen ging Teleki bis zum höchsten, in ungefähr 15.500 Fuss (4900 *m*) Höhe gelegenen Punkt des Anstieg-Rückens. Von da war Teleki im Stande, den schneegefüllten Krater fast ganz zu überblicken, nur eine steile Wand trennte ihn davon. Der Kraterboden, der einen Durchmesser von 4—5000 *m* hat, lag ungefähr 1000 Fuss (315 *m*) tiefer, als der Standort war. Zur Linken erhob sich die schroffe Spitze, die durch eine tiefe durchgehende Kluft entzweigespalten ist. Graf Teleki hält es für möglich, dass Krapf, im Südosten des Kenia stehend, diese Doppelspitze gesehen hatte, und daher von den zwei Hörnern des Kenia erzählen konnte.

Die Keniaspitze erhob sich nach Graf Teleki's Schätzung noch um weitere 2—3000 Fuss (700—900 *m*) über seinen Standort, was für die ganze jetzige Höhe des Vulcans 18.000 Fuss (5700 *m*) ergeben würde. Nahe dem Krater fand Teleki zwei kleine Hochseen, von welchen einer einen Abfluss nach Süden hatte.

Bevor wir Ndoro verliessen, machte ich mich, obwohl noch sehr schwach, auf, um wenigstens bis in die Bambus-Region einzudringen; zu mehr war ich aber auch bei aller Begeisterung damals noch nicht fähig.

Am 1. November verliessen wir den Kenia, längs des Fusses der Aberdarekette hinziehend. Das vom Kenia, der Aberdarekette, im Norden von der Loroghikette begrenzte Plateau, Leikipia genannt,

Digitized by Google

war einst der Hauptsitz der Wakuafis,*) eines den Masais ausserordentlich nahestehenden Stammes. Vor ungefähr 50 Jahren wurden die erstern in jahrelangen Kriegen von den Masais fast völlig vernichtet oder in alle Windrichtungen vertrieben. Leikipia ist seitdem während einer gewissen Anzahl von Monaten von den Masais bezogen. Es war eben die Zeit des Weidewechsels, als wir dieses Hochland durchzogen, und wir sahen daher täglich grosse Herden Vieh's sich über das Land wie bunte, scheckige und muhende Ströme ergiessen.

In Lare lol Morio trennte sich die Expedition in drei Theile. Graf Teleki begab sich am 14. November mit dem grössten Theil der Leute nach Njemss, ein Theil blieb zurück, zum Schutze unseres Karawanenchefs Jumbe Kimemeta, der sich ausgebeten hatte, hier behufs Elfenbeinkaufs kurze Zeit bleiben zu dürfen, während ich mich mit 30 Leuten am 15. November zur Erforschung des Guasso Njiro-Fluss-Laufes aufmachte. Ich hatte dabei speciell die Lösung des Loriansee-Räthsels im Auge, doch gelang es mir führerlos durch eine unbekannte, unbewohnte und schauderhaft schwierige Wildnis dahinirrend, nicht denselben zu erreichen, da mich das Ausgehen der Lebensmittel früher zur Umkehr zwang.

Der Guasso Njiro fliesst am Ostrande des durch vulkanische Ueberschüttung der metamorphischen Unterlage entstandenen Leikipiaplateaus als reissender, stellenweise tobender Fluss in felsigem Gneisbette bis 0° 42′ N. nördlich, biegt dort scharf nach Osten und später Südosten um.

In diesem späteren Laufe bildet er einen kleinen, durchwatbaren See, Lorian genannt. Der Ausfluss aus diesem verbindet sich mit dem bedeutenden, vom Kenia kommenden Guasso Nagút. Vereinigt bilden sie als Kilaluma die Hauptquelle des Tana.

Nach 17tägiger Abwesenheit traf ich wieder in Lare lol Morio ein, um sofort weiter über den steilen Abfall des Leikipiaplateaus nach dem Baringo-See zu eilen.

---

*) Den Namen Mkuafi (Plur. Wakuafi) haben diese nur bei den Karawanenleuten. Die Masais nennen sie „Barawuyu"; sie selbst hören den Namen Mkuafi nur ungerne, nennen sich je nach der Localität, z. B. M'Aruscha, M'Njemss. In Leikipia, wo sie nicht Ackerbau treiben, sondern in dienender Stellung bei den Masais leben, heissen sie „Leukóp". Letzterer Name wird im nördlichen Theile des Masailandes speciell allgemeiner für die Bezeichnung der Wakuafis gebraucht. Die Erklärung, Bedeutung oder Herkunft des Wortes „Mkuafi" war uns unmöglich, festzustellen.

Digitized by Google

Graf Teleki war am 22. November in Ndjemss mdogo (Klein N.) eingetroffen, und vorausgeeilt, um die nöthigen Veranstaltungen für unsere Weiterreise nach Norden zu treffen, um unsern Aufenthalt am Baringo zu einem möglichst kurzen zu gestalten. Die Ernährungsverhältnisse, welche wir da vorfanden, waren jedoch die denkbar widrigsten, denn ernste Hungersnoth herrschte im Umkreise von zwölf Tagereisen. Graf Teleki sandte sofort eine Karawane aus, um Kamassia und Elgejo, westlich und nordwestlich gelegene Berglandschaften, abzusuchen, und ging selbst auf die Suche nach einem Jagdgebiete, die es ermöglichte, die Karawane mit Wild zu ernähren. Solche missliche Verhältnisse traf ich an, als ich am 7. Dezember in Njemss, das wir nach den Erzählungen unserer Führer für ein zweites Taveta hielten, anlangte.

Die Bevölkerung von Gross- und Klein-Njemss besteht aus Wakuafis. Gross-Njemss ist die grössere Colonie, die sich am Guasso Tigeritsch, der von Kamassia kommt und in den Baringo-See mündet, niedergelassen hat; Klein-Njemss, das zweite Dorf am Guasso Njuki ist ungefähr eine Stunde davon entfernt. Wir schlugen unser Lager in der unmittelbaren Nähe des letzteren Dorfes auf. Die Bewohner von Njemss leben hauptsächlich vom Anbau von Negerkorn; der lehmige Boden, der bei einiger Dürre sofort zu Staub zerfällt, eignet sich schlecht dazu, und verlangt harte Arbeit. Das ganz ebene, graslose Terrain wird in zehn Quadratmeter grosse Beete getheilt, die durch Aufdämmen des Baches überflutet werden. Fast alljährlich wird der zum Anbau verwendete Boden gewechselt. Das ihnen gehörige Vieh wagen sie der Masais und der nördlichen Suk's wegen nicht bei ihren Dörfern zu halten, sondern treiben es in die Vorberge von Kamassia. Trotz der augenscheinlichen Armuth sind die Lebensmittelpreise in Njemss unerschwinglich hohe, und pflegen Karawanen nur hier zu lagern, die Vorräthe jedoch von Kamassia zu holen.

Einst bestanden hier sieben grosse Dörfer. Die fortwährenden Einfälle der Masais und Suk's liessen jedoch den grösseren Theil der Eingebornen auswandern. Die Einwohner zweier Dörfer besiedelten die grosse im Baringo-See liegende Insel und leben nun dort hauptsächlich vom Fischfange, der Rest verlor sich nach dem Njiroberge, und zu den verwandten Burkenedjis.

Nach 22tägiger Abwesenheit kamen unsere nach Lebensmittel ausgeschickten Leute mit fast leeren Händen zurück; sie hatten in Eilmärschen die Kamassia- und Elgejo-Landschaften im weitesten

Digitized by Google

Umfange abgesucht, jedoch überall nur grosse Hungersnoth angetroffen.

Wir sandten daher sofort eine andere Karawane unter dem Befehle Dualis zurück, nach Ngongo Bagáss, da wir, wenn wir auch im Stande waren, uns durch die Jagd vollkommen zu erhalten, für die Weiterreise nach Norden, grosse Proviantmengen nöthig hatten.

Mit dem Reste unserer Leute durchstreiften wir selbst die südlich von Njemss liegenden Gegenden, besuchten einen lauwarmen, am Fusse des Leikipia-Abfalles liegenden grösseren See, zu dem uns Leute, die seinerzeit mit Bischof Hannington gereist waren, führten, und liessen uns schliesslich im Mittellaufe des Guasso Njuki für sechs Wochen in einer Gegend, in welcher sich Wild jeder Art zu tausenden herumtrieb nieder, um uns vollkommen unserem Geschäfte, Vorräthe von getrocknetem Fleisch aufzustappeln, hingeben zu können. Mir war es jedoch nur kurze Zeit gegönnt, bei dieser hier eben so ergiebigen, wie aufregenden und gefährlichen Thätigkeit mitzuwirken, da mich eine Rückkehr der kaum überwundenen Dysenterie während mehrerer Wochen in einen Zustand versetzte, der Gedanken an ein Aufkommen beinahe ausschloss.

Indessen war es Duali gelungen, unter den schwierigsten Verhältnissen, trotz allgemein herrschender Noth, die genügende Menge von Korn und Mehl zu kaufen, und er langte am 22. Jänner 1888 damit in unserem Jagdlager ein. Er war zuerst im eiligsten Marsche nach Miansini, einer Wandorobbo-Ansiedelung an der Westgrenze von Kikuyu gelangt. Dort traf er eine halbverhungerte Händlerkarawane, die bereits verzweifelnd berieth, was sie thun sollte. Fünf Tage blieb er dort und konnte seine Mannschaft, die bei der grossen Höhe, in welcher Miansini gelegen ist, furchtbar vor Kälte litt, kaum nothdürftig ernähren. Dann brach er aber unbekümmert um die Warnungen der Händler, in das Kikuyuland ein und durchstöberte dasselbe von Ngongo Bagass an bis zu unserem ehemaligen siebenten Lager nach Lebensmitteln. Nur so gelang es ihm 128 Ladungen Getreide aufzuspeichern, während er gleichzeitig seine Leute auf halbe Ration setzte. Die Kikuyus benahmen sich höchst friedlich und verkauften freiwillig, was sie nur abzutreten im Stande waren, denn sie litten selbst Mangel. Da war von keinem Tribute, von keinen Feindseligkeiten mehr die Rede, unser Durchzug hatte daher die besten Folgen gehabt. Das reichste Land, das einzige in Ostafrika, das in jeder Beziehung für die Besiedlung mit Europäern

Digitized by Google

vollkommen geeignet wäre, war damit eröffnet und einem gesicherten Verkehre zugänglich gemacht.

Schon fünf Monate nach unserem Durchzuge wagte es eine Mombas-Karawane unseren Spuren durch Kikuyu zu folgen; auch diese fand die Eingebornen gezähmt, friedfertig und entgegenkommend. Duali war in Eilmärschen zurückgekehrt und daher sah seine Karawane so elend, abgetrieben und herabgekommen aus, wie nie zuvor. Die meisten waren nackt, da sie wegen der unzulänglich bewilligten Ration ihre Kleider verkauft hatten. Wir konnten gar nicht daran denken, mit solchen Leuten sofort aufzubrechen, ohne sie früher bei tüchtiger Fleischnahrung wieder zu Kräften kommen zu lassen. Am 5. Februar kehrten wir nach Njemess mdogo zurück und betrieben eifrigst die Weiterreise. Unsere Karawane zählte nur mehr 197 Träger; die Hälfte davon hatte Lebensmitteln zu tragen, wir mussten daher die Hälfte unserer Ladungen unter Aufsicht von zwölf Kranken im Dorfe zurücklassen.

Aus den vielen, widersprechenden Angaben der Eingebornen über die von uns ins Auge gefasste, nördlich des Baringo gelegene See-Region, konnten wir nur noch so viel entnehmen, dass wir mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen haben würden. Von den beiden directen Wegen dahin war keiner, Wassermangels halber, gangbar. Wir mussten zu allererst einen nordöstlich gelegenen Njiroberg zu erreichen suchen, da nur bis dahin Führer aufzutreiben waren.

Am 10. Februar 1888 brachen wir auf. Unser Lebensmittelvorrath reichte bei entsprechender Sparsamkeit für 35 Tage aus; damit konnten wir weit gelangen, besonders wenn uns unser bisheriges Jagdglück nicht im Stiche liess. Doch darf man mit letzterem bei Entdeckungsreisen nicht rechnen. Unser Weg führte hart am SO-Rande des Baringo-Sees vorbei, dann über die nördlichen Ausläufer des Leikipiaplateaus weiter, in nordöstlicher Richtung. Der Pfad führte über grobes, vulcanisches Gerölle und war äusserst beschwerlich. Frische, östliche Winde, die uns in Staubwolken hüllten und uns Nachts in unseren Zelten beinahe ersticken liessen, bereiteten uns eine peinliche Existenz. In der Nacht vom 12. bis 13. Februar blies der Wind mit orkanartiger Heftigkeit und begrub uns unter unseren Zelten. Durch enge, gewundene Thäler, pfadlose Schluchten ging es weiter auf das Leikipiaplateau hinauf, dem Nordwest-Ende der 9000′ (2850 *m*) hohen Loroghikette zu. Wir überschritten diese schöne Kette mit ihren dunklen Wäldern, die

Digitized by Google

hauptsächlich aus Cupressineen bestehen. in einer Höhe von 8000' (2530 *m*); da gab es kalte Nächte. Trotzdem wir keine Eingebornen antrafen, sahen wir deren verheerende Thätigkeit; allenthalben glimmten und glosten in Brand gesteckte Waldpartien, und der Pfad führte häufig über noch warme Asche und umgestürzte, halbverkohlte Stämme. Es lebt eine nur kleine Zahl von Wandorobbos versteckt in den Wäldern.

Die Wandorobbos (Einz. Ndorobbo) sind ein äusserst scheuer Volksstamm. In ihrem Aeussern kann man sie oft schwer, ja oft gar nicht von den Masais unterscheiden. Sie treiben weder Ackerbau noch Viehzucht und leben ausschliesslich von der Jagd und Bienenzucht. Ngai (Gott) hat vor Jahren zwei Menschen geschaffen, dem einen gab er Vieh, dem andern keines. Aus dem einen wurden die Masais, aus dem andern die Wandorobbos; so erzählen einfach die Masais. Die Jagd allein würde jedoch nicht zu derem Unterhalte genügen. Sie müssen sich während schlechter Zeiten daher an das Vieh der Masais halten und werden so diesen verschuldet. Die Elfenbeinverkäufer im Inneren sind die Wandorobbos und nicht die Masais. Von letzteren sind sie verachtet und gedrückt. Ein Wandorobbo darf es z. B. nicht wagen einen Perlenstrang als Geschenk anzunehmen, er würde ihm sofort von den Masais entrissen werden. Es ist ein scheues Volk, das in kleinen, sehr versteckten Dörfern lebt. Es ist beinahe unmöglich Wandorobbos aufzufinden, wenn nicht Masais, die als Gläubiger immer deren Aufenthalt kennen, den Führer machen. Sie sind schlechte Jäger und die Jagd, zu welcher sie auch Hunde benutzen, besteht bei grösseren Thieren stets in Parforce.

Alle Wandorobbos sprechen vollkommen die Masaisprache, kennen daneben jedoch noch ihre eigene; dieselbe ist so nahe mit der Sprache der Wakamassia verwandt, dass die beiden Stämme sich verständigen können. Vor längerer Zeit scheint arge, langandauernde Hungersnoth in Kamassia einen Theil der dortigen Eingeborenen zur Auswanderung gezwungen zu haben, und diese sind die heutigen Wandorobbos. Eine Vermischung dieser mit den Masais findet nicht statt. Ihre kleinen Dörfer sind stets im dichten Walde versteckt, die Hütten in Form und Grösse jenen der Masais gleich, jedoch mit Reisigmatten ungleich schöner und besser gedeckt.

Am 22. Februar stiegen wir über den nördlichsten Hang der Loroghikette, einem trockenen Flussbette folgend, in eine thalartige Erweiterung hinab. Die Loroghikette schliesst sie im Süden ab,

Digitized by Google

eine lange ebenso hohe parallele Bergkette, für welche die Eingebornen die vier Theilnamen Saddim, Doto, Murkebén und Lengiju haben, im Norden. Wir fassten dieselben zusammen, und gaben der schönen Bergkette, die sich in ununterbrochenem Zuge vom Njiroberge nach SSO. in einer Länge von über 60 *Sm* hinzieht, auf unserer Karte den Namen »General Matthews Kette« zu Ehren des Commandirenden der Sultanstruppen in Zanzibar, in dankbarer Erinnerung an dessen aufopferungsvolle Unterstützung unserer Expedition. Der Charakter der Landschaft hat sich hier in vieler Beziehung verändert. Wir stehen nach längerer Wanderung über Laven, vulcanischen Schutt und Gerölle wieder auf metamorphischem Boden; doch bleibt sie gleich unbewohnt und wüste. Arge Wassernoth hielt uns hier bis zum 26. Februar fest; die nächste Wasserstation, der Njiroberg, erhob sich als blauviolette Wolke in 40 *Sm.* Entfernung, und schien zu weit, um von einer schwerbeladenen Karawane erreicht werden zu können. Es gelang uns schliesslich jedoch die Wüste zu passiren, und wir können auf diese Marschleistung unserer Karawane daher mit Genugthuung zurückblicken. Jedermann war sich dessen bewusst, was ihm bevorstand, wenn er zurückbliebe; engangeschlossen und im Eilschritte ging es am ersten Tage 13 Stunden lang vorwärts. Hier mussten wir ohne Wasser schlafen, und erreichten solches erst am folgenden Tage nach weiterem siebenstündigen Marsch. Zwei unserer Leute erlagen während desselben, zwei starben am nächsten Tage, nachdem sie das Ziel erreicht, an den Folgen zu grosser Entbehrung.

Der Berg ist in seinen höheren Theilen von einer Colonie von Burkenedjis bewohnt. Nach Aussehen und Sprache sind diese mit den Wakuafis, respective Masais enge verwandt. Sie betreiben nur Viehzucht, sind sehr arm und leben in kümmerlichster Weise. Das hauptsächlich von den Burkenedjis bezogene Gebiet ist die Samburulandschaft, die östlich vom Rudolfsee gelegen ist.

Unsere bereits bedenklich geschwundenen Vorräthe waren wir hier wohl nicht im Stande zu vergrössern, doch fand sich ein junger Mann dazu bereit, uns zum Basso narok als Führer zu dienen. Derselbe entwickelte eine seltene Landeskenntnis und begleitete uns später noch weiter auf unseren Zügen zum Stefaniesee, und zu den Turkanas.

Nach der geringen Zahl von Eingebornen, die uns im Lager besuchten zu urtheilen, kann diese Burkenedji-Ansiedlung aus höchstens 200 Köpfen bestehen. Während die Männer sich mit einem Stück

Digitized by Google

dicken Schafwollzeugs, das sie von den Rándiles für Elfenbein eintauschen, bedecken, tragen die Weiber gleich den Masais Fellkleidung. Die Verfertiger obigen Stoffes sind die Barawa-Somalis und bilden die Randiles nur die Zwischenhändler. Die Wanyiros essen kein Elephantenfleisch und betreiben ebensowenig die Jagd auf anderes Wild; Vegetabilien verschaffen sie sich nur selten, und zwar von den Elgumes (Turkanas). Da sie bisher nur zweimal Karawanen zu sehen bekommen hatten, waren sie in Bezug auf Tauschwaaren wenig wählerisch, nahmen alles gerne, doch schien Messingdraht den beliebtesten Artikel auszumachen.

Am 2. März verliessen wir diese freundlichen Leute, umgingen die schroffen Südhänge, um längs der Westseite des langgestreckten Berges nordwärts zu marschiren. Auf dieser Seite des metamorphischen Njirobergfusses stösst hart daran vulcanisches Gestein, das von Westen her aufgeschüttet erscheint. Es waren schwierige Pfade, doch ging es im angenehmen Bewusstsein, dass der grosse See, unser ersehntes Ziel, nur mehr wenige Tagreisen entfernt war, rasch weiter. Die ergiebige Elephantenjagd, an der es hier nie mangeln soll, erfüllte uns dabei mit der Beruhigung, dass wenigstens ein Theil unserer Karawane, denn nicht alle Zanzibariten essen das Fleisch solcher Thiere, ausreichende Nahrung hatte und wieder zu Kraft gelangte. Nach Westen zu sah man das Land rasch abfallen, wohl um 2000 Fuss (700 *m*); eine Salzsteppe, Sukuta genannt, jedenfalls ein ehemaliger nun vertrockneter See, breitet sich da aus, bis weiter hin sich wieder niedrigere Bergketten erheben und schliesslich die hohen, Elgejo-, Suk- und Karamoyó-Berge den Horizont wie ein blauer duftiger Wall abschliessen.

Am 5. März, als wir eben das Nordende des Njiroberges passirten, und die vulcanischen Plateaus und Bergköpfe uns nicht mehr die Fernsicht nach Norden zu verschlossen, da bot sich ganz plötzlich unseren Augen ein Anblick, wie er schöner und überraschender nicht leicht geträumt zu werden vermag. Tief zu unsern Füssen, von felsigen Ufern umschlossen, lag ein dunkler, blauer See, dessen Oberfläche vom herrschenden Südostwinde leicht gekräuselt in der Nachmittagssonne in allen Farben glitzerte. Unser Auge schweifte gierig und flüchtig zugleich über die nächsten Details hinweg, dem Ufer entlang, bis dieses in unabsehbarer Ferne im Norden entschwand.

Lange und schweigend blieben wir in den grossartigen Anblick vertieft, gab es ja doch für uns da eine ganz neue Welt zu ent-

Digitized by Google

ziffern. Besonders war uns gleich anfangs ein breiter, ganz langsam ansteigender Vulcan aufgefallen, der sich am Ostufer des Sees erhob. Sein breiter Krater war zerspalten und zerfallen und davon nur mehr ein Trümmer-Chaos vorhanden. Seine Hänge flachten nach Osten zu allmälig ab und gingen in eine ganz ebene, scheinbar wüste Landschaft über, die wir weithin überblicken konnten, ohne irgendwelche Erhebungen entdecken zu können, die der Einförmigkeit Abwechslung verliehen hätten. Der Vulcan heisst Kulall und ist wie der Njiroberg von einer kleinen Zahl von Burkenedjis bewohnt.

Die flache Landschaft wird von den Eingebornen „Samburu" genannt; sie reicht weit nach Norden hin und ist von Burkenedjis und Rándiles gemeinschaftlich bezogen. Wenn wir unseren Blick noch weiter südostwärts wenden, so entdecken wir einen niedrigen flachen Berg; es ist Marsabit, der Hauptsitz der Burkenedjis, der einzige Ort im grossen wüsten und wasserarmen Samburulande, wo immerwährend Wasser vorhanden ist. Ich will da vorausgreifen und erwähnen, dass wir den Namen „Samburu" nie und nirgends in Afrika auf einen See anwenden gehört haben. Einen ganz andern Charakter hatte das Bild, das sich zu unserer Linken im Süden des Sees aufthat. Da gab es eine Anzahl von ringförmigen Hügeln, die unverkennbar den feurigen Ursprung verriethen. Um alle Zweifel zu beseitigen, dass wir in ein eminent vulkanisches Gebiet gerathen waren, dampfte einer derselben mächtige bläulichgelbe Rauchwolken aus. Schwarze Lavaströme gaben der Scenerie ein düsteres Aussehen.

Ebensolchen Ursprunges ist eine grosse Insel im See, auf welcher wir 16 Krater zählen konnten, von welchen im Augenblicke jedoch keiner thätig war. Ebenso starr und kahl und grau nahm sich die Bergkette aus, welche den See im Westen umrahmte und uns eine weitere Fernsicht nach dieser Richtung hin benahm. Der grossartige Anblick des in düsteren Farben gemalten Bildes, das sich uns so plötzlich gezeigt hatte, machte uns trunken vor Freude, die jedoch rasch auf dem weiteren Marsche zum Strande verschwand.

Wir erreichten denselben, durch gähnende Schluchten, in welchen die senkrecht über uns stehende Sonne eine entsetzliche Hitze erzeugte; durch sanderfüllte Thäler, die uns bei jedem Schritte tief einsinken liessen, über scharfes vulcanisches Gerölle oder solchen Schutt, erst am folgenden Nachmittage, trotzdem er ganz nahe geschienen hatte. Erschöpft vom Marsche eilte Alles zum Strande, um enttäuscht uns

Digitized by Google

bald darauf die Nachricht zu bringen, dass die klare, schöne, so verlockend aussehende Fluth salzig schmecke. Doch war nur anfänglich der Eindruck ein so niederschlagender, wir waren trotz des Salzgehaltes im Stande, wochenlang von derselben zu leben, wenn man auch, abgesehen von anderen üblen Folgen, fast stets vom Durste geplagt blieb. Ein glühender Wind, in der Stärke von 4—8, der sofort die Zelte umblies, peitschte uns den Sand in's Gesicht und brachte nur heisse Luft und keine Kühlung. Nur knapp am Strande gab es streckenweise einen ganz schmalen Streifen bedeckt mit einer spitzblättrigen Grasart; das war das einzige Grün. In dieser Wüste gab es keine Menschen, noch überhaupt grössere Lebewesen. Wir klammerten uns daher an den See, um wenigstens nicht an Wassermangel zu leiden zu haben und marschirten längs des Ostufers weiter. Die Verhältnisse blieben sich anfangs gleich und wurden nur ganz allmälig besser. Der heisse Wind blies oft in fast orcanartiger Stärke. so dass unsere Träger sich nur mit Mühe mit den Lasten erhalten konnten; von einem Aufstellen der Zelte war lange Zeit keine Rede.

Während des Marsches längs des geröll- und schuttübersäeten Strandes, peinigte unsere Leute ewiger Durst, und jeden Augenblick eilte Alles zum See, dessen Wasser ihn nur für kurze Zeit löschte. Am 9. entfernten wir uns vom Strande, da wir dem Kulallberge zustrebten in der Hoffnung, von den dort ansässigen Eingebornen Vieh zu bekommen. Unsere Vorräthe waren bereits entsetzlich geschwunden, trotzdem wir unseren Leuten eine ganz ungenügende Ration vormassen, und ein Entrinnen aus der Wüste schien uns aussichtslos. Von Eingebornen sahen wir nichts, doch trafen wir eine Süsswasserquelle am Fusse des Berges, und eine Zebraheerde, aus welcher es Teleki gelang, vier Stück zu erlegen. Das liess unsere Lebensgeister wieder aufflackern, und wir zogen in der Hoffnung, dass sich von nun an derartige Glücksfälle mehren würden, wieder dem Strande zu und längs desselben weiter. Wir stiessen auf eine Ansiedlung von Eingebornen, die auf kleinen, dem Ufer nahen Inseln vom Fischfange leben; sie waren zu scheu, um mit uns in Verkehr zu treten. Die Landschaft blieb gleich trostlos, Gras fehlte fast ganz und mussten wir eines Tages unser gesammtes Vieh, das beinahe unsern letzten Vorrath ausmachte, schlachten. Die Glücksfälle liessen auch auf sich warten, und der Tag, an welchem wir die letzte Ration austheilen würden, war schon in nächster Nähe, als sich die Sachlage mit einem Male änderte.

Digitized by Google

Nun stiessen wir häufig auf Rhynozerosse, während Elephantenheerden von der Mitte des Sees an täglich den Strand geradezu bevölkerten; unsere Noth und Sorge hatten damit ein Ende. In einer Bucht, Alia genannt, ungefähr in der Längsmitte des Sees, trafen wir eine zweite Ansiedlung von Fischern, die auf einer nur ein paar Zolle über das Seeniveau emporragenden Sandbank lebte. Diese beiden Ansiedlungen, die sich weit entfernt von andern Volkstämmen befinden, werden »Elmolos« genannt; so viel wir entnehmen konnten, will dieser Name jedoch nur so viel wie »arme Teufel« »Ausgestossene, jeder Habe Baare« bezeichnen. Die südlichere Colonie rekrutirt sich aus drei verschiedenen Stämmen, und zwar aus Burkenedjis, Rándiles und Reschiáts. Letzterer ist ein hamitischer am Nordende des Sees wohnender Stamm. Es wird diese derart aus durch Raubzüge Verarmten und Vertriebenen bestehende Colonie einfach »Elmolos« geheissen, während die Bewohner der Sandbank von Alia als die »Elmolos von Reschiát« bezeichnet werden, weil diese nur aus Leuten obigen Stammes besteht. Diese Elmolos leben haupsächlich von Fischen, die sie sehr geschickt im seichten Uferwasser aufzuspiessen verstehen.

Am 2. April lagerten wir nur mehr einen Marsch vom Nordende des Sees und von den dort wohnenden Stämmen entfernt.

Die Annäherung an einen Volkstamm, der noch nie mit Karawanen in Berührung gekommen ist, von welchem man weder die Zahl der Bewohner noch deren Charakter kennt, überhaupt in jeder Beziehung im Unklaren ist, ist ein ebenso spannendes, wie vorsichtig anzufassendes Unternehmen. Ein zu plötzliches Erscheinen der grossen Karawane kann zu Bestürzung, zu Flucht, bei der Unkenntnis von Sitten und Sprache zu Krieg führen. Wir waren da zu Volkstämmen gelangt, welche Küstenkarawanen, sei es von wo immer, auch nur vom Hörensagen her, nicht kannten. Da mit der Annäherung an die bewohnte Gegend das Wild mangelte, waren wir ausserdem in so dürftiger Lage, dass wir um jeden Preis auf das Zustandekommen eines friedlichen Austausches bedacht sein mussten. Unser in den verschiedensten afrikanischen Lagen ganz unvergleichlicher Dualla brach zu diesem Behufe noch am selben Tage mit 40 Leuten auf. Nach langer Wanderung, während welcher sie weder Menschen noch Anlagen sahen, bemerkten sie in der Ferne aufsteigenden Rauch, dem sie sich näherten. Es war ein Dorf auf einem ganz flachen, weisssandigen Rücken, dem sie zuschritten, bis sie deutlich die Eingebornen wahrnehmen konnten;

Digitized by Google

dann hockten sie sich nieder, um der nun kommenden Dinge zu warten. Lange sassen sie da und konnten sehen, dass sie bemerkt waren; doch kümmerte man sich lange nicht um sie, ja das Vieh weidete sorglos unweit herum. Nach einer vollen Stunde kam schliesslich ein einzelner Eingeborner ganz furchtlos heran. Man kannte jedoch dessen Sprache nicht und eine Verständigung war unmöglich; ebenso wenig mit zwei später hinzutretenden Männern. Schliesslich brachte man einen Rándile, der einige Masaiworte verstand, die Somalisprache bot auch einige zur Verständigung dienliche Anhaltspunkte und ein nothdürftiger Meinungsaustausch konnte stattfinden. Die Eingebornen waren vollkommen furchtlos und verweigerten die Annahme jeglichen Geschenks. Zwei unserer Leute sollten dort bleiben, den Rest hiessen sie abziehen, um die Karawane nachzubringen, da sie mit uns in Verkehr treten wollten. Ersteres schlug Duali ab und kehrte heim, um uns, die wir seiner späten Rückkehr wegen, bereits besorgt waren, den überraschenden Bericht zu erstatten.

Indessen hatte die Regenzeit mit schweren Güssen begonnen. Nach einer durchregneten Nacht brachen wir am folgenden Morgen auf. Der schwere Regenfall, der nicht enden wollte, liess uns jedoch nicht weit gelangen. Nichts ist im Stande Neger so vollkommen ausser Fassung zu bringen, wie nasse Kälte und es verdient das Jammerbild, das unsere Karawane schon nach kurzem Marsche bot, eine Beschreibung. Die Leute begannen zu zittern, zu wanken und fast die Hälfte weinte, so dass die Thränen in hellen Strömen über deren nun aschgrau gefärbte Backen herabliefen. Wie mechanisch und halb gelähmt, wie Kinder jammernd wanderten die Leute den Pfad entlang; zwei derselben kamen von Sinnen, warfen ihre Last ab und rannten wilden Thieren gleich davon in die Wildnis. Einen gelang es einzuholen, das Skelet des zweiten fanden wir zwei Monate später. Der Durchgang durch ein wildrauschendes Flussbett, gab der Karawane den Rest. Das Wasser war reissend, doch seicht. Mechanisch und schon fast besinnungslos versuchten die Leute es zu durchwaten, doch schwammen sofort unsere Lasten davon und verschwanden in der braunen Fluth.

Ohne Widerstand zu leisten, liessen sie sich von der Fluth erfassen und wir hätten Dutzende von den Leuten zu beklagen gehabt, wenn wir und unsere Somalis, die allein leistungsfähig geblieben waren, nicht überall beigesprungen wären. Damit hatte der Marsch ein Ende. Fünf Stunden später hatten sich die Leute er-

Digitized by Google

wärmt, das mit tobender Fluth erfüllt gewesene Flussbett war trocken gelaufen, und wir konnten nach unsern Lasten suchen, die weitab getragen waren. Vieles war verdorben, doch nichts verloren.

Am 4. April 1888 sollten wir endlich wieder zu Menschen gelangen. Wir hatten noch einen schönen Akazienwald zu passiren, eine Strecke, die uns durch die Menge der Menschenschädel und Knochen, die den Boden besäeten, unangenehm berührte und zur Vorsicht mahnte, und gelangten darauf wieder an den Seestrand, der hier schilfbewachsen ist, und längs welchem sich ein ganz niedriger, kahler, in der Sonne blendender Rücken hinzieht. Am nördlichen Ende desselben, in ungefähr 1000 *m* Distanz, sah man ein Dorf, das sich ebenso wie die dunklen Bewohner, grell vom weissem Sande abhob. Eine grössere Anzahl Eingeborner umgab es: viele Krieger, doch auch Weiber darunter mit Körben auf den Köpfen, welcher Anblick unsere Karawane vor Freude strahlen machte. Langsam, mehrmals haltend, zogen sie uns entgegen, als wir gelagert hatten. Ein Schauri begann: Wir wollen Freunde bleiben, und ein Kampf soll sich zwischen euren schönen Sachen und unseren Producten entspinnen; und ihr werdet den Kürzeren darin ziehen, denn unsere Lebensmittel werden kein Ende nehmen, so sagten sie. Als wir unsere Ballen jedoch öffneten, da zeigte es sich, dass deren Inhalt sie wenig befriedigte. Nur eine Gattung blauer Perlen gefiel, doch durften wir damit gar nicht herausrücken, so klein war der Vorrath; an eine andere gewöhnten sie sich mit der Zeit, sie kam in Mode. Nach Stoffen war kein Begehr, Eisen war werthlos, wir daher bei all unserm Reichthum an Gütern bei diesem jungfräulichen Volke arme Schlucker. Es gelang uns nur Durrha zu kaufen, Vieh, das sie in grosser Menge besassen, war für uns ganz unerreichbar. So blieb es vom Anfang an bis zum Ende unseres langen Aufenthaltes.

Der Volksstamm, mit welchem wir derart in Verkehr getreten waren, nannte sich Reschiáts: er gehört dem hamitischen Sprachstamme an. In unmittelbarer Umgebung desselben wohnen jedoch noch eine ganze Reihe von Stämmen, welche theils dem nilotischen, theils dem hamitischen Sprachstamme angehören. In diesem Theile Afrika's grenzen daher diese beiden Sprachstämme aneinander. Westlich der Reschiáts, die das Nord-Ufer des Sees bewohnen, befinden sich die Elgumes oder auch Turkana's genannt, nördlich von diesen die Dónyiros: ostwärts der Reschiáts die Amárr, nördlich dieser die Batschada.

Digitized by Google

Am Nordende des Sees münden zwei grosse Flüsse ein. Der östlichere Niánamm genannt, ist der Unterlauf des Omo-Gibié; der bedeutendere zweite »Bass«, den wir selbst nicht gesehen haben, ist hingegen unbekannter Herkunft. Am Unterlaufe des Niánammflusses wohnen die Buma, die Murle, Kerre und Murdhus. Wir haben nur die beiden ersteren Stämme kennen gelernt. Das Nord-Ufer des Sees ist vollkommen flach, und infolge des grossen Wasserreichthums mit üppiger Waldvegetation bedeckt. Während der Regenzeit steigt das Niveau des abflusslosen Sees, staut die Fluthen der beiden Ströme zurück, und wird derart das ganze Flachland nördlich des Sees überschwemmt. Die Eingebornen müssen dann dieses Gebiet verlassen und beziehen die höheren Lehnen, andere sollen ihre Hütten auf Stützen erheben oder nur die oberen Räume derselben bewohnen. Es war dies gerade zur Zeit unserer Anwesenheit der Fall, und es konnte daher damals diese Gegend nicht ohne Boot bereist werden. Da unser Leinwandboot eine Woche vorher von einem Elefanten unbrauchbar gemacht worden war, waren wir verhindert, uns in dieser Wald- und Wasserwildnis zu orientiren. Von Canoes der Eingebornen sahen wir nur wenige, ganz miserable Exemplare, ausserdem verweigerte man es uns bei aller Freundschaft, unsern Weg um das Nordende des Sees herum zu nehmen, so wie es unsere Absicht war. Eine Folge unseres Drängens in der Beziehung war schliesslich die, dass man uns auf unsere Fragen nach der Natur der weiteren Umgebung, der Zahl und Art der Völker etc. keine Auskunft gab.

Die Reschiáts sind ein wohlgebildeter, sehr dunkelhäutiger Volksstamm. Sie treiben Ackerbau, und zwar pflanzen sie hauptsächlich Durrha, die prächtig gedeiht, weniger Bohnen, da letztere nur die Nahrung junger Männer, der Krieger, ausmachen.

Ausserdem besitzen sie viel Rindvieh, sowie Schafe und Esel, welch' letztere auch gegessen werden. Fische werden wohl gefangen, doch bilden sie nur die Nahrung ganz armer Leute.

Ihre Hütten, die in kleinerer und grösserer Zahl beisammenstehen, haben mehr Aehnlichkeit mit denen der Masais, wie mit den sonst in Afrika üblichen; sie sind unförmlich, halbkugelförmig, und bestehen aus einem Holzgerippe, das mit rauchgegerbten Rindshäuten bedeckt ist. Diese Dörfer sind äusserst schmutzig, da sich das Vieh inmitten derselben herumtreibt. An der Spitze der Reschiáts stand ein Stammesältester, der äusserst angesehen war, trotzdem er sich in seinem Aeussern durch gar nichts von den Uebrigen unterschied; neben demselben haben sie einen Leibón.

Digitized by Google

Ueber die Einwohnerzahl konnten wir uns keine richtigen Vorstellungen machen, da der Verkehr mit den an der westlichen Lehne sesshaften Reschiáts durch die Terrain-Ueberschwemmung anfangs erschwert, dann ganz unterbrochen war.

Auf jener Seite sollen sich ausserdem einige Burkenedji- und Rándile-Dörfer befinden, die sich vor ungefähr zwei bis drei Decennien bei den Reschiáts angesiedelt haben. An Waffen haben diese einen schlechten Speer, Pfeil und Bogen, Holzkeulen und schmale lange aus Holzstäben geflochtene Schilder. Man findet bei den Reschiáts häufig Burkenedjifrauen, die sehr geschätzt zu sein scheinen; deren Kinder kennen dann mehr oder weniger die Masaisprache, so dass unser Verkehr dadurch sehr erleichtert wurde.

Die Metallarbeiten erhalten die Reschiáts von den Amárr, und scheint speciell Eisen dort sehr häufig zu sein, da man unseren Eisendraht vollkommen verschmähte. Wir sahen die Amárr, die mächtiger sein sollen, häufig.

Es herrschte bei diesen eben Hungersnoth, und es waren fast stets Karawanen derselben bei den Reschiáts, um Vieh gegen Durrha zu vertauschen. Ihre Sprache ist von der Reschiátsprache verschieden, doch derselben ähnlich. Der Gruss aller dieser Völker, inclusive der Turkana's, besteht in einem zwei bis dreimal wiederholten »na«, auf welches der Gegrüsste jedesmal mit »fáya« antwortet. Die Reschiáts glauben vor zwei bis drei Generationen aus dem Süden hieher vertrieben worden zu sein, und frugen uns oft, ob wir Stammesverwandte nicht irgendwo getroffen hätten, da nicht Alle zusammen im Stande gewesen waren, sich an das Nord-See-Ende zu flüchten.

Wir waren bereits zehn Tage bei den Reschiáts gelagert, die Freundschaft war von beiden Seiten auf das redlichste aufrecht erhalten worden, doch konnten wir sie in keiner Weise umstimmen. Sie wollten uns weder Vieh verkaufen, noch den Weg um den See frei geben, noch überhaupt Führerdienste leisten. Wie sehr wir uns dabei gegenseitig vertrauten, mag man aus dem Umstande entnehmen, dass wir vor unserem Aufbruche nach dem zweiten östlich gelegenen See, sowohl elf Kranke wie eine grössere Zahl überflüssiger Ladungen im nahen Dorfe zurückliessen.

Der Weg dahin nahm sieben Tage in Anspruch und führte durch eine wasserlose, niedrige Berglandschaft. Wir trafen nur zweimal ständiges Wasser, weshalb der Marsch dahin zu einer andern Zeit als während der Regenperiode schwierig ist. Die Burkenedjis nennen diesen See Basso ebór, d. i. weisser See.

Digitized by Google

Im Westen umrahmen ihn die Amárrberge, im Osten die steile Trr-Kette. Sein Südufer ist flach, der Strand auf mehrere hundert Meter vom Wasser vollkommen vegetationslos.

Der Boden südlich vom See ist überhaupt ein alter Seeboden und finden sich mannigfache Beweise für eine rasche Niveau-Abnahme des Sees. Das Wasser ist untrinkbar salzig und noch auf grosse Entfernung vom Ufer nur wenige Zolle tief. In diesem seichten Uferwasser fanden wir viele Tausende von Fischen in allen Stadien der Verendung und Verwesung, an denen es sich ebenso zahlreiche Marabu-Störche und andere Aasvögel gütlich thaten. Wir fanden die ganze südliche Umgebung des Sees unbewohnt, obwohl man uns versichert hatte, dass Burkenedjis da wären.

Der Osten des See's ist gewöhnlich von den Boranas, einem mächtigen Gallastamme bewohnt, dessen Reich sich bis weithin nach Nordosten und Osten erstrecken soll. Wir selbst trafen jedoch keine Eingebornen an. Am Nord-Ende des langgestreckten See's, an der Mündung eines von Norden kommenden unbedeutenden Flusses, sollen die zwei Dörfer des Marléstammes sich befinden. Es scheint dies nach allem was wir hörten, ein sehr freundliches, fleissig Ackerbau und Viehzucht treibendes, zugleich äusserst handelstüchtiges Volk zu sein. Sie kaufen Elfenbein von den Reschiáts, um es weiter im Osten wieder zu verkaufen. Da bei den Marlé's die Pocken im hohen Grade herrschten, durften wir nicht daran denken, sie zu besuchen und kehrten am 26. April, ohne auch nur eine der umwohnenden Völkerschaften kennen gelernt zu haben, also ziemlich unverrichteter Dinge wieder nach Reschiát zurück.

Die Verhältnisse hier waren dieselben geblieben. Man verweigerte uns den Weg nach Westen um den See herum, brachte andererseits ungenügende Lebensmittelmengen. Daraufhin kundschafteten wir unter verschiedenen Vorwänden das vor uns liegende Terrain aus. Wir gelangten dabei jedoch nur bis zum Niánamm-Flusse, den wir nicht zu überschreiten vermochten. Der Weg allein bis dahin, war ein so wenig gangbarer gewesen, dass ihn freie unbelastete Leute eben noch zurücklegen konnten. Für eine schwerbeladene Karawane mit Tragthieren war er einfach ungangbar, da das Wasser, abgesehen von den beiden Flüssen, häufig bis an den Hals reichte. Wir befanden uns daraufhin in grösster Verlegenheit, da wir absolut nicht wussten, wohin wir unsere Schritte zu lenken hätten. Weiter nach Norden glaubten wir nicht vordringen zu dürfen, da wir nicht in Erfahrung bringen konnten, welche

Digitized by Google

Völkerschaften dort wohnten, wir jedoch erwarten konnten, zu Stämmen zu stossen, bei welchen wir mit unseren Glasperlen und dem sonstigen Küstentand, nicht im Stande sein würden, unsere Karawane zu ernähren.

Nach Osten zu lagen nach allem, was wir hörten, zu wüste Gegenden, um nach jener Seite hin entkommen zu wollen, während eine Rückkehr längs des See's uns bei unserer verminderten Mannschaft unmöglich schien, der Gedanke daran uns allen überhaupt zu widerwärtig war.

Schliesslich blieb uns dennoch nichts anderes übrig; von den Bumas und Murles verschafften wir uns die nöthigen Korrmengen und so brachen wir denn am 10. Mai auf, in Doppelmärschen dem See-Ufer entlang nach Süden eilend. Wohin wir uns jedoch überhaupt zu wenden haben würden, wenn der Proviant, den wir mit hatten, zu Neige ging, war uns vorderhand noch ein Räthsel, dessen Lösung wir der Zeit oder glücklichen Zufällen anheimstellten.

So ging es daher, einem wenig sicheren Schicksale entgegen, bis zu unserem ersten, am Südende des Sees gelegenen Lager zurück. Hier hatten wir die Wahl, unsere Rettung entweder bei den Burkenedjis von Marsabit oder westwärts bei den Turkanas zu suchen.

Einzelne Individuen dieses grossen Volksstammes waren uns bereits bei den Reschiáts zu Gesichte gekommen und uns durch ihre sonderbare Haartracht, die in grossen, bis zum Gesäss herabreichenden Haarbeuteln besteht, aufgefallen. Wir entschlossen uns also, das Südende des Sees im knappen Bogen zu umgehen, um derart auf dem kürzesten Wege nach Turkana zu gelangen. In zwei Tagen standen wir am Fusse einer steil zum See abfallenden kahlen Bergkette, der Grenze des Landes. Der Weg dahin führte uns durch jene neuvulkanische Gegend, welche uns bereits beim ersten Sichten dieser Landschaft gefesselt hatte, hart am Rande eines schwarzen Lavastromes, der in einer 10 *m* dicken Schichte die nächste Umgebung des Sees bedeckte, knapp an einem ca. 700' (220 *m*) hohen dampfenden Vulcankegel vorbei. Die Decke des Lavastromes war mehrfach eingebrochen, und wurden dadurch grosse Blasenräume aufgedeckt. Eine Akazie, die knapp am Rande der Lava gestanden hatte, war in der Höhe von ungefähr 2 *m* abgebrannt, und lag die umgestürzte Baumkrone daneben, noch mit allen den feinsten Aestchen und Dornen daran.

Eben so wie der Krater des Vulcans, war der Erdboden allenthalben in meridionaler Richtung gespalten. Der Boden, ja selbst

Digitized by Google

die steifen Blätter einiger vereinzelt vegetirender knorriger Bäumchen waren mit feiner leichter Asche bedeckt, ein Beweis für die fortgesetzte Thätigkeit des Vulcans. Nach allen vorhandenen Anzeichen sowie den erhaltenen Auskünften hat der letzte grössere Ausbruch vor 15—20 Jahren stattgefunden. Wir konnten jedoch jemals weder ein aus dem Krater kommendes Getöse oder Geräusch vernehmen, noch sahen wir Auswürfe oder ein Leuchten der Dämpfe des Nachts.

In der ganzen Umgebung war die Compassnadel derart beeinflusst, dass die damit gemachten Aufnahmen unbrauchbar waren.

Unsere dürftige Lage gestattete keinen längeren Aufenthalt zur nähern Untersuchung dieser äusserst interessanten Stätte; wir mussten vorwärts. Da wir jedoch ziemlich nahe beim Vulcan passirten, so unternahm ich während des Marsches den Versuch zum Krater zu gelangen. Ich war gezwungen dies allein zu thun, da ich bei den glasharten, scharfen Schlacken, keinen meiner barfüssigen Begleiter mitnehmen konnte. Je mehr ich mich dem eigentlichen Feuerherde näherte, um so unsicherer wurde das Terrain, denn um so häufiger waren die Erdspältungen, die oft mit feiner Asche verdeckt waren, so dass ich mehrere Male in einer solchen halb versank. Schliesslich machte ein breiter tiefer Spalt, den ich weder zu überspringen vermochte, noch ohne grossen Zeitverlust hätte umgehen können, meinem weiteren Vordringen ein Ende. Ich war ungefähr 300 *m* vom Krater entfernt; derselbe war meridional gespalten und hatte der letzte Lavastrom seinen Ausfluss nach Norden und Süden hin durch diese Spalten gefunden. Die Ränder waren mit lebhaft orangeroth gefärbten Effloreszenzen bedeckt und die Rauchsäulen nahmen von vielen an den Innenwänden zerstreuten Stellen ihren Ausgang. Die Dämpfe hatten ein stechenden Geruch.

Dieser merkwürdige Vulcan, von welchem es kaum einem Zweifel unterliegt, dass er den jüngsten Feuerherd auf dem Boden des dunklen Continents darstellt, ist auffallenderweise bei den Eingebornen namenlos geblieben. Vielleicht war es eine heilige Scheu, die sie furchtsam ferne hält und so die Benennung durch dieselben hinderte; in dankbarer Werth- und Hochschätzung des Chefs dieser Expedition habe ich diesen Vulcan »Graf Teleki Vulkan« benannt.

Bevor wir das Seengebiet verlassen, möchte ich noch Einiges darüber bemerken.

Der grosse See wird von den Burkenedjis, die zeitweise an seinen Ufern nomadisiren Basso narók, d. i. dunkler oder schwarzer See genannt. Die Reschiát's nennen ihn »Bass«, was einfach

Digitized by Google

»grosses Wasser« bedeutet; ebenso die Turkana. Er ist langgestreckt, schmal und fast meridional gerichtet, liegt 1500 Fuss (472 *m*) über dem Meeresniveau und ist weitaus die am tiefsten gelegene, von uns im Innern angetroffene Gegend. Sein Südende liegt in 2° 16′ Nord das Nordende in 4° 48′ Nordbreite, seine Nord-Südlänge ist daher 152 *Sm*; seine Breite variirt zwischen 15 und 30 *Sm*. Mit Ausnahme weniger Punkte kann man fast stets das gegenüberliegende Ufer ausnehmen. Der Hauptsache nach liegt dieses langgestreckte Seebecken in 36° Ostlänge von Greenwich. Das Wasser ist schwachsalzig und enthält insbesonders kohlensaure Salze aufgelöst. Wie schon diesem Umstande zu entnehmen, ist der See abflusslos; es münden zwei grosse stets wasserführende Flüsse im Norden ein, alle sonstigen Flussbetten sind während der meisten Monate des Jahres trocken. Die Umgebung des Sees, mit Ausnahme der Nordseite, ist Wüste.

Ausser den bereits erwähnten kleinen südlichen Elmolo-Inseln, befinden sich im See noch drei grössere, kahle, steile, unbewohnte Inseln; in jedem Dritttheile eine. Der See ist fischreich und haben wir zehn verschiedene Fischarten kennen gelernt; er beherbergt ebenso noch Flusspferde und Krokodile. Mit Ausnahme einiger kleiner, den Elmolos gehöriger Canoes, gibt es keine Fahrzeuge auf demselben. Heftige heisse Winde peitschen die südliche Hälfte der Seefläche fast unausgesetzt.

Diese unerwartet grosse Seefläche, es ist die fünftgrösste Afrikas, sie hat 9000 □ *km* Flächeninhalt, was ungef. dem Areale des Herzogthums Salzburg entspricht, wurde von uns in tiefgefühlter Dankbarkeit für das hohe Interesse, welches weil. S. k. Hoheit Erzherzog Kronprinz Rudolf unserer Forschungsreise entgegenbrachte, »Rudolf-See« getauft.

Der Basso ebór, d. i. »weisser See», den wir in 36° 50′ Ostlänge von Greenwich, im Nord-Osten des Rudolf-Sees am 20. April 1888 entdeckten, wurde von uns zu Ehren I. k. Hoheit der Frau Kronprinzessin-Witwe »Stefanie-See« genannt.

Diese beiden Namen sind von der geographischen Wissenschaft bereits angenommen, wie aus den neuesten Kartenwerken (Stieler, Ravenstein) von Afrika zu ersehen ist.

Es erfüllt uns mit stolzer Freude, dass es uns gegönnt war, unsere Errungenschaften im glühenden Süden, ebenso durch Verknüpfung mit erlauchten Namen Oesterreichs zu verewigen, wie es unsere Nordpolexpedition seinerzeit im eisigen Norden gethan.

Digitized by Google

Der Stefanie-See ist ebenfalls langgestreckt und meridional gerichtet. Die beiden Enden liegen in 4° 25′ resp. 5° Nordbreite. Die durchschnittliche Breite des Sees ist 11 *Sm*, das Areale ungefähr 930 □ Kilom., die Seehöhe 1840′ (582 *m*). Der einzige Einfluss soll im Norden münden, eine Verbindung mit dem nahen Rudolf-See oder ein Ausfluss überhaupt existiren nicht. Das Wasser ist stark salzhältig, die Tiefe anscheinend nur gering und mehrfache Anzeichen sprechen für ein rasches Austrocknen des Sees. Wir beobachteten zahlreiche Krokodile, jedoch nur ganz vereinzelte Flusspferdspuren. Fische werden nicht gefangen und schien uns der See von solchen übervölkert. Obwohl der Salzgehalt des Seewassers ein ungleich grösserer, wie der des Rudolf-See's ist, kamen gleiche Fischarten vor.

Und nun wollen wir unseren Marsch fortsetzen. Für uns gab es diesmal keine Ueberlegung, keine Bedenken. Auf ungeheuer steilem felsigen Pfade überkletterten wir den Hang, und gelangten auf eine Art Plateau, das wir in nordwestlicher Richtung überschritten.

Als ersten Beweis, dass wir wieder in bewohnter Gegend weilten, diente uns eine lange Kameelreihe, die scheinbar aufsichtslos graste, da wir noch lange unbehelligt weiter wanderten. Wir wollten eben einen niedrigen Rücken übersteigen, als die Eingebornen unser Erscheinen gewahrten. Deren Aufregung und Entsetzen waren gross. Wir hielten, um ihnen Zeit zu lassen sich zu beruhigen, um eine Verständigung anbahnen zu können. Wahrscheinlich um ebenfalls Zeit zu gewinnen und die Viehheerden in Sicherheit zu bringen, sprengten uns drei Krieger entgegen und vollführten auf 50 Schritte Entfernung unter teuflischem Geschrei eine Anzahl von kriegerischen und drohenden Bewegungen, die uns wohl imponiren sollten. Wir hatten jedoch nur schallendes Gelächter für deren mit wirklich affenartiger Behendigkeit aufgeführte Sprünge, durch die sie unsere ganze Sympathie gewannen, da sie damit auch den Beweis eines ganz hervorragenden Muthes geliefert hatten.

Nicht im Stande, irgend welchen Eindruck auf uns hervorzubringen, wir sahen ihnen in grösster Heiterkeit zu, wussten sie nicht, was zu machen und kamen schliesslich auf unser Zurufen heran. Wir erklärten ihnen so gut es ging, woher wir kamen und was wir wollten, und sandten sie zur Verbreitung der Kunde fort. Noch am selben Abende lagerten wir bei einem Dorfe im Turkana-Grenzdistricte Katiamán. Das Vieh war wohl weggetrieben worden,

Digitized by Google

doch schien man uns bald zu vertrauen und sich mit dem Gedanken, nie gesehene Leute im Lande zu haben, befreundet zu haben. Dieser District ist die reine Steinwüste. Gras gab es entschieden keines, und faules Wasser ganz ekelhafter Natur nur an einer Stelle in ganz geringer Menge. Das Vieh war derart fleischlos, dass wir in der Erwartung, später bessere Thiere zu finden, es gar nicht kauften. Den nächsen Tag blieben wir trotz der elenden Verhältnisse da, um dem Widerrufe der zu erst im Lande ausgesprengten Nachricht von einem feindlichen Einfalle, Zeit zur Verbreitung zu geben. Wir stiegen hierauf in das Kerioflussthal hinab, das sich mit den anschliessenden Akazien-Waldungen vom Plateau reizend ausgenommen hatte, und lagerten am breiten, doch trockenen, sandigen Flussbette. Das ganze Land der Turkana, so weit wir es wenigstens kennen gelernt haben, ist die reinste Sandwüste, wenn auch der gute Akazienbestand es von der Ferne als schönes, fruchtbares Land erscheinen lässt. Es verfügt über keine einzige Quelle, und ist Gras nur äusserst spärlich vorhanden. Die Flussbetten sind alle trocken, doch geben die meisten durch Graben von 2 Fuss tiefen Löchern schon Wasser.

Das Vieh, das entsetzlich mager ist, scheint an derlei Verhältnisse bereits gewöhnt zu sein, und beginnt sofort selbst mit den Hufen im Flusssande zu scharren, wenn es zur „Tränke" getrieben wird.

In einigen Theilen des Landes bilden Fächerpalmen (Hyphaene thebaica) die einzige Baumvegetation und manche Flüsse sind nur von Dickichten solcher umrahmt. Diese bilden für die Eingebornen, die aus der viel Gerbstoff hältigen Fruchtschale Mehl bereiten, ein wichtiges Nahrungsmittel. Die Turkana oder Elgume hatten vor noch wenigen Decennien ihre Wohnplätze weiter westlich, in den heutigen Tags von den Karamoyo's bezogenen Gebieten. Das Land der Turkana war damals im Besitze der Burkenedjis. Die Karamoyó's, ein Schwesterstamm der Turkana, der dieselbe Sprache spricht, vertrieb letztere nach ihrem heutigen Wohnsitze, wodurch die unterliegenden Burkenedjis gezwungen waren, sich weiter östlich im Samburulande eine neue Heimat zu gründen. Die Turkana bewohnen an der ganzen Westseite des Rudolfsees einen ungefähr 15 *Sm* breiten Landstrich. An diesen schliesst sich im Norden das Land der Donyiros, mit welchen sie, obwohl sehr nahe verwandt, in Feindschaft leben. Sie sind Viehzüchter und halten Rindvieh, Schafe, Ziegen, kleine graue Esel

Digitized by Google

und Kameele. Letztere besitzen sie seit höchstens 40 Jahren und sie verstehen sie noch nicht zu behandeln oder zu gebrauchen. Die Zahl derselben dürfte 1000—2000 betragen, und stammt der grösste Theil von Raubzügen her, die sie speciell bei den Rándiles unternehmen. An zwei Orten, die beide „Laremétt" heissen, nämlich an der Mündung des Kerio und des Trrguéll bauen sie in günstigen Jahren Durrha. Zur Zeit unserer Anwesenheit war jedoch kein Korn davon zu haben. Die Turkana sind ein ausserordentlich kräftig, ja beinahe herkulisch gebauter Stamm. Ihre Waffen bestehen in einem schlechten Speer und einem Schilde, der meistens aus Flusspferdhaut verfertigt ist. Ihre Wohnstätten sind äusserst primitiv, und bestehen nur aus einer Anzahl einfach in den Boden gesteckter Zweige. Auffallend ist deren Haartracht, die in einem breiten und langen Haarbeutel besteht, der durch Ausreissen und Verfilzen der eigenen Haare verfertigt wird. Es vergehen mehrere Jahre bis zur Vollendung einer solchen Haartracht, da der Beutel nur aus den eigenen Haaren besteht und kein getrennt davon erzeugtes Stück ist. Es ist ein ungeheuer lebhaftes, lärmendes und gewiss auch tapferes Volk.

Dem Genusse von Kautabak geben sie sich mit der grössten Leidenschaftlichkeit hin, und dieser wäre das einzige Tauschmittel gewesen, mit welchem wir jede beliebige Menge von Vieh hätten kaufen können.

Tabak hatten wir nicht und mit unsern Tauschwaren gelang es uns nur eine eben für unseren Unterhalt genügende Menge von Schafen sowie Eseln zu erstehen, ohne Vorräthe für die Zukunft aufstappeln zu können. Wir weilten drei Wochen in deren Lande und erreichten am 21. Juni das trockene Flussbett des Trrguéll in 3° Nordbreite; wir waren damit wieder in unbewohnter Wildnis, diesmal mit leeren Händen, und daher zum ersten Male in der peinlichen Lage, unseren Leuten keine Ration austheilen zu können. Unser Jagdglück liess uns im Stiche, wir kamen immer beutelos heim. Zu unserem Glücke gab es da jedoch häufig Maulbeerfeigenbäume (ficus platyphylla?), alle reich mit Früchten behangen, von welchen man wohl ganz gut eine Zeit lang leben kann, wenn man bei solcher Kost auch von Kräften kommt. Dem Trrguéll-Flussbette, das ein breiter undurchdringlich dichter Urwaldstreifen einsäumt, entlang irrten wir südwärts, der ganz isolirten ackerbautreibenden Turkana-Colonie »Ngaboto« zu. Sieben Tage ging es dahin, Tag für Tag von Feigenbaum zu Feigenbaum. Wir erreichten Ngaboto, eine kleine, wenig zahlreiche Colonie, die

Digitized by Google

uns nur sehr wenig abtreten konnte, doch behalfen wir uns mit einem zufälligen Zuschuss von Tausenden von Webervogelnesthockern. Man vertröstete uns auf die weiter südlich ansässigen Suk's. Wir zogen zu diesen, kamen aber damit in bewohnte Gegenden, wo Hunger das Feldgeschrei war. Die Felder waren wohl bebaut, doch stand die Durrha noch grün und unreif. Es waren dies die Gegenden, die wir sechs Monate früher vergebens nach Lebensmitteln abgesucht hatten. Die Maulbeerfeigenbäume waren da fruchtleer, »Maboga,« ein essbares wildwachsendes Kraut, längst gepflückt; unsere Situation wurde immer ernster. Da schien Rettung zu winken. Eine Abtheilung von nomadisirenden Suk's, die am Kerio-Flusse leben, kam. Sie wollten uns Vieh verkaufen und uns sogar führen Unsere Leute waren indess bereits fürchterlich herabgekommen, und vegetirten nur mehr von kärglichen Mengen ganz unreifer Durrha, die sie sich in dunkler Nacht von den Feldern holten. Die Suk's führten uns zum Kerio, liessen uns denselben überschreiten und an dessem jenseitigen Ufer lagern. Bald darauf traten schwere Regengüsse ein, der Kerio wurde zum tiefen reissenden unpassirbaren Fluss. Die Suk's hatten indessen näheren Einblick in unsere verzweifelten Verhältnisse gewonnen, waren augenscheinlich froh von uns derart getrennt zu sein, und liessen sich nicht mehr blicken. Unser Elend wuchs aufs Aeusserste und erforderte eine Aenderung, sollte die Expedition nicht scheitern. Die Hungerperiode hatte bereits über einen Monat gedauert. Konnte etwas gethan werden, so war der letzte Moment dazu gekommen. Ein Suk-Kral, den wir noch auszukundschaften im Stande waren, bot uns die Gelegenheit dazu, und wir gaben dem Zwange der Umstände Folge. Um das Unglück für unsere Opfer möglichst milde zu gestalten, wurde denn der Raub einer genügend grossen Viehherde in bestimmt geplanter Weise ausgeführt. Die Noth hatte damit ein Ende, wir erreichten unangefochten den Baringo-See und bezogen am 30. Juli 1888 wieder unser Lager bei Njemss mdogo.

Unser Zug zum Seengebiet hatte 166 Tage gedauert, eine lange Zeit, da wir sie unter den denkbar schwierigsten Verhältnissen verlebt hatten, in immerwährender Sorge um das tägliche Brot. Wir hatten unserer Karawane bei der kärglichsten Verpflegung enorme Leistungen zugemuthet, ohne je auch nur die geringste Unzufriedenheit zu bemerken. Mit ihrer Hilfe war es uns gelungen, einen grossen, wüsten Landstrich zu erforschen, der der Schwierigkeit ihn zu bereisen wegen so lange unbekannt geblieben

Digitized by Google

war. Mitgefühl für unsere brave Schaar brachte uns derselben näher und liess uns in der Folge darauf bedacht sein, die Heimreise möglichst leicht und angenehm zu gestalten.

Unter der Herrschaft dieser Gefühle entstand der Plan, längs des Naiwascha-Sees, über Kikuyu und Ukambani Taveta zu erreichen.

Am 9. August verliessen wir Njemss, lagerten am 25. am Naiwaschastrande, passirten den südlichsten Kikuyutheil, und erreichten am 7. September die ersten Ansiedlungen der Wakamba. Die weitere Route führte durch die Districkte Ulu, Iweti, Kilungo, Zaowi, nach Kikumbuliu, und schliesslich hart am Südende der jungvulcanischen Djulukette vorbei nach Taveta. In der herzlichsten Weise von den gutmütigen Eingebornen begrüsst, zogen wir am 29. September durch den schattigen Wald auf unseren alten nun überwucherten Lagerplatz.

Die überraschenden Nachrichten von den an der Küste ausgebrochenen Unruhen, die wir da erhielten, machten unsere ferneren Pläne zu nichte und mussten wir trachten, die Küste bei Mombas zu erreichen, so lange dieses Gebiet noch ruhig war, da ja die Möglichkeit vorlag, dass sich der Aufstand auch dahin ausbreiten konnte.

Am 13. Oktober verliessen wir zum letzten Male Taveta und gelangten am 25. Oktober 1888 bei Mombas nach 22monatlicher Wanderung an die Küste.

Digitized by Google

Der internationale Congress für geographische Wissenschaften zu Paris (August 1889).

Von **Prof. Dr. Philipp Paulitschke.**

In der Zeit vom 5. bis 11. August 1889 wurde zu Paris der IV. internationale Congress für geographische Wissenschaften abgehalten.

Die Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft sind bereits durch einzelne Notizen über die präparativen Arbeiten zu diesem Congresse unterrichtet worden (siehe pp. 44 ff., 244 dieses Jahrgangs der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft).

Nahezu 600 Geographen aus aller Herren Ländern mit Ausnahme des deutschen Reiches*) waren zusammengekommen und ein glänzender Kreis fürstlicher Persönlichkeiten, worunter J. J. M. M. der Kaiser von Brasilien Dom Petro II., König Leopold II. von Belgien, König Dom Luiz II. von Portugal, König Karl I. von Rumänien, der König von Kambodscha, Seine kaiserl. und königl. Hoheit Erzherzog Ludwig Salvator von Oesterreich, Seine Hoheit der jetzt regierende Fürst von Monaco, Seine Hoheit Prinz Hermann von Sachsen-Weimar-Eisenach, Erbprinz Abbas Pascha von Egypten und Andere mehr, hatte in der Eigenschaft von Présidents d'honneur dem Feste der Wissenschaft einen besonderen Glanz verliehen. Französischer Sitte gemäss war auch ein Comité de patronage, bestehend aus allen Correspondenten der Pariser geographischen Gesellschaft und aus den Präsidenten sämmtlicher geographischen Vereine der Welt gebildet worden, während ein specieller General-Commissär mit einem Adjuncten (Graf H. de Bizemont und Prof. Ch. Gauthiot) und ein Stab eifriger und rühriger Secretäre und Commissäre (E. Cravoisier, Baron Hulot, de Margerie) des wichtigen Amtes der inneren Organisation des Congresses walteten.

*) Dieses hatte keine officiellen Vertreter entsendet und nur der württembergische Verein für Handelsgeographie hatte einen Delegirten in Professor Hermann Wagner aus Göttingen auf die officielle Liste setzen lassen, während sonst nur vereinzelte Geographen aus dem Deutschen Reiche dem Congresse beiwohnten.

Digitized by Google

Den Besuchern aus Oesterreich-Ungarn, dessen beide geographischen Gesellschaften officiell vertreten waren, gereichte es zu besonderer Befriedigung und Freude, dass der erlauchte Geograph aus der kaiserlichen Familie, Seine kaiserliche Hoheit Herr Erzherzog Ludwig Salvator, an dem Ehrenpräsidium des Congresses theilnahm und sein Interesse für die Arbeiten desselben durch Uebersendung seines neuesten ausgezeichneten Werkes an die Pariser geographische Gesellschaft und an deren Präsidenten documentirte wie nicht minder, dass man allseitig dieses Wohlwollen mit dem Ausdrucke aufrichtigen und ehrfurchtsvollen Dankes entgegennahm.

104 officielle Delegirte von Regierungen, Akademien der Wissenschaften, grossen Lehranstalten, erdkundlichen Vereinen votirten bei einzelnen Gelegenheiten und das wissenschaftliche Treiben verdient ein äusserst reges und anregendes, wie fruchtbares genannt zu werden. Schon der Einblick in die Organisation des Congresses erlaubte den Schluss, dass der Pariser Congress ein echter Congress der Arbeit und kein Congress des Vergnügens oder der Unterhaltung, wie man wegen der Weltausstellung besorgen zu sollen glaubte, sein werde. In der That trat eine Reihe, wenngleich glänzender Feierlichkeiten und Empfänge gegenüber der ernsten Arbeit in den Hintergrund. Dem Congresse lag eine colossale Masse wohlformulirter Fragen nnd discutirbar gemachten Stoffes vor, und ausserdem wurde noch eine grosse Menge verschiedener geographischer Gegenstände zur Auswahl, Behandlung und Beschlussfassung hors d'ordre bereitgehalten. Auch das Versprechen, politische Fragen völlig zu meiden, haben die Franzosen, wie die Fremden redlich und brav eingehalten.

Als besondere Anregung war noch vor Beginn des Congresses empfohlen worden, eine jede geographische Gesellschaft möge die im Laufe dieses Säculums in ihrem Lande vollbrachten geographisch-wissenschaftlichen Reisen und wichtige Publicationen, woferne die letzteren der exacten wissenschaftlichen Erforschung der Erde Vorschub geleistet hatten, in einem Specialbericht beschreiben lassen, ein Begehren, dem vielseitig entsprochen worden ist, so dass äusserst werthvolle Veröffentlichungen über diesen Gegenstand bevorstehen. Naturgemäss konnte in der verhältnismässig kurzen Zeit die grosse Fülle geographischer Aufgaben, die dem Congresse vorlagen, nicht absolvirt werden, und so entschloss man sich, Berichte und Vota in Form von Eingaben an den Congress entgegenzunehmen, um sie später

Digitized by Google

in den Congressacten zu veröffentlichen. Ganz besonders fiel die grosse Masse von praktisch-geographischen Dingen auf, welche die Franzosen unter die Rubrik der Géographie économique (3. Gruppe) aufgenommen wissen wollten, auf, ein Zeichen, dass man in Frankreich schon lange und lebhaft auf Popularisirung der Erdkunde, die daselbst bekanntlich als so nothwendig und selbst für bessere Schichten der Bevölkerung erwünscht erkannt wurde, Werth legt und die geographische Erziehung der Massen auf allen Ecken und Enden in Angriff genommen hat — ein Bestreben, welches bei der Vielgereistheit und dem in Folge dessen gewöhnlich grösseren geographischen Horizont der Franzosen Früchte tragen mag.

Von einer geographischen Specialausstellung wurde mit Rücksicht auf die allgemeine Weltausstellung, wo neues geographisches Materiale in Hülle und Fülle zu sehen war, wohl mit Recht abgesehen. Die Commissäre des Congresses gaben sich Mühe, namentlich die ethnologisch und topographisch interessanten Partien der Weltausstellung zu betonen und womöglich persönlich zu erläutern. Sehr zustatten kam hierbei auch der Umstand, dass kurz vorher zu Paris ein mit reichem Demonstrationsmateriale versehener colonialer Congress abgehalten worden war und die Objecte noch bereit lagen.

In das Präsidium der 7 Gruppen theilten sich in überwiegender Zahl die Mitglieder des Institutes von Frankreich, von welchen 12 activ an den Verhandlungen sich betheiligten. Man hatte die Einrichtung getroffen, in den Vormittagsstunden die séances des groupes, Nachmittags oder Abends Vorträge vor der Vollversammlung unter Illustration derselben durch Bilder mittels elektrischen Lichtes zu veranstalten, ein Verfahren, das einzig möglich war, sollte der Congress keine allzu lange Zeitdauer beanspruchen, das aber den Nachtheil hatte, dass man täglich nur den Sitzungen einer oder höchstens zweier Gruppen beiwohnen konnte. Der Austausch der Meinungen war ein ungezwungener, die Theilnahme an den Debatten eine sehr lebhafte. Einzelne Beschlüsse über besonders praktische oder interessante Dinge gaben die Gruppen an; in Vollversammlungen wurde nicht votirt.

Der Referent muss natürlich darauf verzichten, hier einen erschöpfenden Bericht über die Arbeiten des Congresses zu geben Heute liesse sich nicht einmal ein vollkommenes Bild derselben entwerfen. Diese Aufgabe muss vielmehr auf den Zeitpunkt aufgespart werden, wo die Publicationen des Congresses im Druck vorliegen werden, so dass auch die sogenannten Nachzügler werden

Digitized by Google

berücksichtigt werden können. Da von Seite der Commissäre ungesäumt an die Drucklegung des wissenschaftlichen Materials geschritten wurde, ist der Zeitpunkt wohl nicht ferne, an dem man die Arbeiten und die Bedeutung des Congresses im Detail zu überblicken im Stande sein wird. Vorderhand möge nur das Gröbste hervorgehoben werden und erwähnt sein, dass bei Fragen verwandten Inhalts die Sectionen combinirt wurden und vereint Sitzungen abhielten.

Der ersten (mathematischen Gruppe), welche die Geodäsie, Topographie, Hydrographie und Kartographie umfasste und welcher das Mitglied des Instituts Bouquet de la Grye abwechselnd mit dem jetzt regierenden Fürsten Albert von Monaco präsidirte, lagen 14 wohlformirte Fragen zur Berathung vor. Dieselben waren von Lieutenant-Colonel Bassot, dem Chef der geodätischen Section des Kriegsministeriums, den Ingenieuren Caspari, Cheysson, Huber, Germain, Oberst Derrécagaix, Lallemand, dem Unter-Director des Pariser Observatoriums Loevy, Marx, Schlumberger und Schrader formulirt. Dieselben bezogen sich auf die Anlage neuer Sternatlanten, die Messung eines Meridian- und Parallel-Grades auf der südlichen Halbkugel, die Art und Weise schärferer Bestimmung der Erdgestalt, die Kritik der Methoden des Schweremessungs-Verfahrens, Nivellements, den Nutzen eines »zéro unique pour les nivellements de haute précision», den Fortschritt der Herstellung von Karten von Europa in grossen Massstäben, die topographischen Aufnahmen mit Hilfe der Photographie, die Bestimmung der Temperatur und des Salzgehaltes des Meeres in verschiedenen Tiefen, auf Studien über Meeresströmungen, die Wahl eines neuen Nullmeridians, die Weltzeit u. A. m.

Besonderes Interesse boten bei der Discussion des Stoffes die Ausführungen Oberst Derrécagaix über die Verwendung der Photographie zu topographischen Aufnahmen, Lallemand's über Nivellements in gebirgigen Gegenden und an den Küsten, Bouquet de la Grye's über die Bestimmung des Mittelwertes für das Meeresniveau; ferner Desforges' kritische Bemerkungen über die seit 100 Jahren bei Messung der Schwere verwendeten Methoden und Instrumente. Die Section sprach den Wunsch aus, man möge nach dem Muster der Publication des Hydrographical office der Vereinigten Staaten von Amerika wenigstens alle drei Monate streng auf dem Laufenden gehaltene Karten von Meeresströmungen, an den den einzelnen Staaten zugehörigen Küsten veröffentlichen. Die

Digitized by Google

Discussion knüpfte hierbei vielfach an die Beobachtungen an, welche Fürst Albert v. Monaco auf der »Hirondelle« gemacht hatte.

Der Delegirte der Akademie der Wissenschaften von Bologna, Cesare Tondini de Quarenghi brachte seinen Antrag auf Wahl des Meridians von Jerusalem zum gemeinsamen Nullmeridian und die Einführung der Weltzeit ein und legte ein bezügliches, sorgfältig ausgearbeitetes Memoire vor. Der Congress schloss sich nach Discussion dieser Frage keiner der speciell vorgebrachten Meinungen an und erachtete weiter ganz besonders »que l'unification de l'heure et des longitudes n'est pas nécessaire.« Die Annahme der Weltzeit in der Telegraphie erachtete er für eine »question d'ordre commercial.«

Der zweiten (physikalischen) Section, die allgemeine Geologie, die Thier- und Pflanzengeographie, Meteorologie, Klimatologie und die Géographie médicale umfassend, präsidirte A. Daubrée vom Institut. Sie hatte die Vorbereitung von 31 Fragen — also eines erdrückenden Materials — einer Commission überlassen, welcher E. Cosson, Janssen und Milne-Edwards vom Institut, De Lapparent, William Martin, Teisserenc de Bort, Nicolas, der Professor der physikalischen Geographie an der Sorbonne Vélain und Contre-Admiral Vignes angehörten. Wie zu befürchten stand, konnte das ungeheure Feld nur höchst aphoristisch behandelt werden, und es hätte sich empfohlen, den einzelnen grossen Wissensgebieten je einen Tag zur Abhandlung der allerwichtigsten Fragen zuzuweisen. Das ist nun nicht geschehen und so war denn nur wenig von all' dem schönen Stoffe von der Discussion berührt worden, ja es trat offen die Tendenz zu Tage, Manches, was in in dem Programm gar nicht vorgesehen war, mit zu verhandeln; es fehlte also selbst das allerbescheidenste, aber bei derlei Discussionen durchaus nothwendige Mass akademischen Tactes und die Redner besprachen mit Vorliebe bloss eigene, oft höchst subjectiv klingende Erfahrungen, so z. B. Dr. Bleicher aus Nancy seine Theorie über die Geologie der Vogesen, der rührige Oberst Blanchot seine Theorie über die Bildung der Continente, Baron v. Schwerin seine Ansichten über die Austrocknung des Congo-Hinterlandes. Der Vertreter Japans, Wada, verbreitetete sich über den wohlorganisirten seismologischen Beobachtungsmechanismus in seiner Heimat. Ueber das Auftreten der Pestepidemien in der Zeit von 1840—1889 wurde allzulange gesprochen. Selbstverständlich blieb auch das beliebte und moderne Thema der Erosion und Denudation, bei welchem die Subjectivität ungeheueren Spielraum hat, nicht unberührt. Das jedoch

Digitized by Google

muss zugestanden werden, dass z. B. bei dem Thema der Klimatologie höchst praktische und allgemein interessante Fragen an der Tagesordnung waren. Viele derselben verdienten bei einem nächsten Congresse nochmals in Angriff genommen zu werden.

Bei der dritten Gruppe (ökonomische Geographie und Statistik) — sie vereinigte die meisten Interessenten und hatte neben zehn officiellen die meisten Fragen hors d'ordre — zeigte sich deutlich, dass die Versammlung in der Regel bei den Verhandlungen noch von dem Geiste des in der Vorwoche (30. Juli, 5. August) abgehaltenen internationalen Colonial-Congresses angehaucht und durchweht war. Emile Levasseur leitete mit Daubrée und einer Reihe hervorragender Praktiker die Verhandlungen, welche im grossen Sitzungssaale der geographischen Gesellschaft ihren Verlauf nahmen.

Mitglieder der vielverzweigten Société de géographie commerciale standen in erster Reihe unter den Sprechern; Deputirte, Kaufleute, Aerzte, Consuln, Staatsräthe, Journalisten und Statistiker gesellten sich zu diesen. Man muss gestehen, dass gerade das Gebiet der wirthschaftlichen Geographie in Frankreich die meisten Cultivatoren hat und naturgemäss im Vordergrunde steht in einem Lande mit so reichen, aber im Hinblicke auf die ausgebreiteten Colonien noch so vielfach mangelhaft behobenen materiellen Hilfsmitteln. Eine Unzahl von wirthschaftlich-geographischen Elaboraten konnte bei dem Andrange und dem Sprecheifer der Redner nur behufs späterer Publication auf den Präsidententisch niedergelegt werden. Der Speculation waren Thür und Thor geöffnet und es war interessant. wie die Franzosen, die, wie bekannt, nicht zu den besten Colonisatoren gehören, einander in der Entwickelung und Darlegung von Colonisations- und anderen Problemen überboten.

Drei Gegenstände waren es vornehmlich, zu welchen gesprochen wurde: die Auswanderung, das moderne Colonisations-Verfahren und die Expansion der Communicationswege. Als das Dorado der Emigranten stellten die Südamerikaner noch immer ihre Heimat hin und trachteten ihre Behauptungen an der Hand von statistisch gewürzten Flug- und Gelegenheitsschriften zu erweisen. Turquan, Chef des statistischen Bureaus des französ. Handelsministeriums, lobte die Migrationsfähigkeit der Franzosen über den Erdball und Gauthiot besprach die französische Einwanderung nach Canada, die 1888 immer noch 1000 Individuen betragen hatte. Das Colonisationswesen der Gegenwart anlangend äusserte man sich bei

Digitized by Google

der Beantwortung der interessanten Frage: Quel est le meilleur système de colonisation? wie es hiess, für das »principe de la liberté« und betonte. dass man zu dieser Schlussfassung gelangte: »sans entrer dans l'examen des conditions politiques qui imposent aux divers Etats des procédés différents de colonisation.« Nur dem bevorzugten Holzraubbau in den Colonien glaubte der Congress auf Vorschlag des Colonels Blanchot in einem Specialvotum entgegentreten zu sollen. Bei Besprechung der Themen aus der Verkehrsgeographie stand das alte Problem der Sahara-Bahn, aber durchaus nicht in dem Lichte eines Phantoms, im Vordergrund. Von praktischen Erwägungen in Bezug auf den endlichen Bau der Sahara-Bahn können sich einmal die Franzosen nicht trennen. Der Vollendung der Pacific-Bahn von Buenos-Ayres nach Valparaiso glaubt man auf Grund von Referaten, die in Paris erstattet wurden, circa in vier Jahren mit Sicherheit entgegen sehen zu dürfen. Die Portugiesischen Delegirten wiesen auf die noch unbehobenen Naturschätze des portugiesischen West- und Südost-Afrika hin, besonders auf den Kohlenreichthum am Zambesi; portugiesische Dampfer verwenden die Zambesi-Kohle angeblich schon seit Jahren. Ausgearbeitete Pläne für den Bahnbau in den Zambesi-Ländern wurden von diesen Herren gezeigt, die Bewunderung erregten. Es hat den Anschein, als würde das Zambesi-Thal mit dem Congo-Ländern mit der Zeit in wirthschaftlichen Concurrenz-Kampf gerathen. Auf dem Pariser Congress wurde dessen Bedeutung nachhaltig dargethan. Ein heilsames Votum für die Revision des veralteten internationalen Seefahrer-Reglements bemühte sich der Congress gleichfalls zu bringen.

Ehrenpräsident der vierten Section (historische Geographie und Geschichte der Geographie) war der verdienstvolle Vivien de Saint Martin, auch Ehrenpräsident der Pariser geograph. Gesellschaft. Ihm secundirte in der Abwickelung der Geschäfte dieser Gruppe Barbié du Bocage und als Berather fungirten u. A. der Graf Charencey, Himly vom Institut, Marcel von der Bibliothéque Nationale. Jackson, Graf Marsy, Guillaume Rey und Castonnet de Fosses. Man hatte promiscue 16 Fragen der Lösung vorbehalten, doch waren die Themen lediglich Propositionen für Vorträge über einzelne Partien der Geschichte der Erdkunde. Hievon interessirte uns Oesterreicher eine historische Darstellung der venezianischen Besitzungen in Dalmatien vom Abbé Pisani. Vom allgemeinem Interesse waren Gaffarel's Mittheilungen über einen neu aufgefundenen anonymen Portulan aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, P. Brucker's, des gelehr-

Digitized by Google

ten Jesuiten von Lyon, neue Daten über geographische Aufnahmen, welche seine Ordensbrüder vor Alters in China gemacht hatten, Castonnet de Fosses' Vortrag über die alten Handelsbeziehungen von Nantes mit Spanien, Flandern und Bremen, worauf sich Bemerkungen über die Entvölkerung von Flandern schlossen. Barbié du Bocage behauptete, dass die Kuschiten Aboriginer von Babylonien seien, Abbate Pascha prüfte die Kunde von dem Verkehr der alten Aegypter mit den Negern am oberen Nil, Drapeyron besprach den ersten »Atlas national de la France«, den ein Patriot unter Heinrich IV. im Jahre 1592 angefertigt hatte und der jüngst aufgefunden worden war, u. v. A. m. Eine Reihe angekündigter ausserordentlicher Vorträge harrte vergeblich der Absolvirung, so neue Mittheilungen P. Brucker's über alte, von Jesuiten-Missionären ausgeführte Karten von China und Turkestan, einen neu aufgefundenen Globus aus Schoner's Schule, Nordenskiölds Angaben über alte vor 1600 n. Ch. erschienenen Karten u. A. m. Man verweilte mit Vorliebe bei den historischen Daten, welche das alte Nord-Afrika betreffen, wo eben heute noch französischer Besitz sich findet und französischer Einfluss herrscht.

Besondere Beachtung verdient eine Behauptung des schwedischen Gelehrten Dalgren (vorgetragen von Baron Schwerin), wonach der Bericht über die Reise der Zeni nichts anderes sei, als eine Compilation von Kartenmateriale verschiedener Vorgänger. Gaffarel kritisirte scharf die Grundsätze der Eintheilung Frankreichs in Departements und schlug einzelne wünschenswerthe Modificationen darin vor. Zum Schlusse, nachdem noch Historisches über den französischen Geographen d'Anville, römische Strassen in Spanien, Spuren alten Weinbaues in Egypten und römische Bergwerke in Tunesien besprochen worden waren, schlug der Bibliothekar der Pariser geographischen Gesellschaft James Jackson vor, der Congress möge veranlassen, dass nach Staaten geordnet, biographische Werke von Forschungsreisenden mit bibliographischen Angaben angelegt würden. Der Congress acceptirte diesen Vorschlag.

In der fünften (pädagogischen) Section hatten sich alle hervorragenden Geographielehrer Frankreichs männlichen und weiblichen Geschlechtes den Berathungen von nur sechs aufgestellten Fragen mit allem Eifer hingegeben und dieselben wurden daher, je eine an jedem Vormittag mit ziemlicher Gründlichkeit durchberathen. Aus der Pariser geographischen Lehrerschaft hatten sich unter dem Vorantritte Vidale de la Blache's, des Unterdirectors der école normale

Digitized by Google

supérieure zur Frageformulirung Drapeyron, Dubois, Dunan, Dupuis, der Inspector Fancin, Guillot, Lanier, Marbeau, Niox, Frl. Kleinhans und Paquier zusammengethan. Die verschiedenen Materien der Schulgeographie, die Heimatskunde, das Kartenzeichnen, physikalische Geographie, Länderkunde auf den einzelnen Stufen des niederen und höheren Unterrichts wurden in einer an die deutschen Desideratpunkte des geographischen Unterrichts anschliessenden und diese vielfach adoptirenden Weise durchgegangen. „Vernunft fängt wieder an zu sprechen" mochte man mit Goethe rufen, wenn man vernahm, wie von Trennung der Geographie von Geschichte im Unterricht, Beschränkung sinnlosen Auswendiglernens von Zahlen und Namen, Erweckung lebensvoller Landschaftsbilder in der Vorstellung des Schülers, der Stellung besonnener Anforderung bei geographischen Prüfungen, Creirung eigener geographischer Lehrstühle und dergl. gesprochen wurde.

Die sechste Gruppe (Reisen und geographische Entdeckungen) hatte sich der Aufstellung von Fragen für die Behandlung auf dem Congresse enthalten und kein Programm veröffentlicht. Der Doyen der Afrika-Forschung, der ausgezeichnete Antoine d'Abbadier vom Institut, hatte daher nicht geringe Mühe, den Karren im Geleise zu erhalten und einmal wollte ihn schier schon der Unmuth erfassen bei der Einsicht, dass die Verhandlungen in dieser geographischen Section eben dem glichen, was man auf gut deutsch ein „Bummeln" nennt. Nichtsdestoweniger hat aber auch diese Abtheilung eine Fülle des Anregenden und Belehrenden geboten, wobei auch berücksichtigt werden muss, dass sie Vorträge für die Vollversammlungen liefern musste. Bonvalot, Capus, Duveyrier, Grandidier, Brazza, Marche, Rabot, Révoil, Charney, Caron, Mizon, Pavie, Borelli, Crampel und Andere neuere und jüngere Forscher hatten sich im Allgemeinen über ein kleines Programm geeinigt, welches zur Durchführung gelangen sollte. Gleich am ersten Verhandlungstage entbrannte der Streit in Bezug auf das Recht der geographischen Namengebung von Seiten von Forschungsreisenden. Henri Duveyrier schoss den Vogel ab mit seinem Votum: „Le droit de l'explorateur ne commence qu'au cas, où, dans les contrées explorées, il ne se trouve pas d'indigènes", denn schon war die alberne Frage aufgeworfen worden: Was dann, wenn sich die Eingebornen einen ihnen selbst nicht convenirenden Namen nicht gefallen lassen wollen? Von Bedeutung waren in dieser Section die Vorträge Masqueray's über die Tuareg, des Marquis Cavalcanti (Repräsentanten des Kaisers

Digitized by Google

von Brasilien) über die Eingeborenen Brasiliens, namentlich die Xingu und die Paramanema-Völker, dann Leclercq's über die Ruinen von Samarkand, Professor Kan's und Timmermann's über die Molukken und Sunda-Inseln, Angelo de Sarre a Prado's über die Communicationsmittel im portugiesischen Afrika, D'Abbadie's über Sammlung von Kartenmateriale aus dem Munde von Eingeborenen und Anderes mehr.

Die Anthropologie, Ethnographie und Linguistik figurirte in der Reihe der Sectionen als die siebente und letzte mit einem Programm von 12 Fragen, die unter der Leitung de Quatrefages' und des Marquis de Nadailac aufgestellt und discutirt wurden. Bertrand vom Institut, Prinz Roland Bonaparte, Dr. Hamy, Graf Meyners d'Estray de Frames, Rabot und H. Cordiez bildeten das Comité für die Durchberathung der Materie. Dr. Riedel referirte über die Einwohner der Insel Rota, Dr. Hamy über die anthropologischen Wahrnehmungen, welche er auf einer mit de la Croix im Süden von Tunis unternommenen Forschungsreise gemacht hatte. Charles Rabot über die Lappen, Venjukow über Grodekow's Werk über die Kirgisen, Dr. Maurel über den Ursprung der Bewohner von Kambodscha, Capus über die Kafir des Hindu-Kusch und Waldemar Schmidt über die dänische ethnologische Abtheilung in der Weltausstellung. Bemerkt mag werden, dass Dr. Hamy die Sammlungen des Trocadero, insbesondere die eigens aufgestellte Abtheilung der Repräsentanten der französischen Landbevölkerung in lebensgrossen Figuren mit allem Eifer und vollendeter Sachkenntnis erläuterte.

Was die nachmittägigen Vollversammlungen anbelangt, so wurden während derselben vor einem grossen Auditorium acht Vorträge zum Theile illustrirt durch elektrisch reproducirte Bilder, ohne welche in England oder Frankreich kein reputabler Vortrag mehr stattfindet, abgehalten. Lessar las über das alte Bett des Amu Darja, Advocat Martel legte die Ergebnisse der französischen Höhlenforschung vor, Lumholz las über die Eingeborenen Nord-Australiens, W. Schmidt über Nansen's Durchquerung Grönlands, Borelli sprach über seine Reise in die südlichen Galla-Länder und hatte eine herrliche ethnographische Collection exponirt, v. Déchy über den centralen Kaukasus, v. Höhnel über die Entdeckung des Rudolf- und Stefanie-Sees, Crampel über seine neue Reise in der France équatoriale.

Am letzten Sitzungstag resumirte Graf Bizemont zu eigener und der Theilnehmer lebhafter Befriedigung die zahlreichen Arbeiten

Digitized by Google

des Congresses und ein glänzendes Bankett, bei welchem auch speciell ein Toast auf Sr. kaiserl. Hoheit den Herrn Erzherzog Ludwig Salvator und die österreichischen Geographen ausgebracht wurde, schloss die denkwürdige Tagung ab, die von der französischen Regierung mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgt worden war. Auch eine Denkmünze wurde zur Erinnerung an den Congress, der an Universalität der behandelten geographischen Materien, durch die chevalereske Gewährung von Redefreiheit, den grossen Reichthum von Anregungen und den Eifer und Ernst, mit welchem gearbeitet wurde, seine Vorgänger wohl übertroffen haben wird, geprägt und unter die Mitglieder desselben vertheilt. Der Vertreter der k. k. geographischen Gesellschaft fand auf dem Congresse allseitig freundliches Entgegenkommen und durch seine wiederholte Berufung zur Leitung der Sections- und Vollversammlungen ward die Wiener geographische Gesellschaft ausnehmend und sympathisch geehrt.

Der nächste internationale geographische Congress soll nach drei Jahren entweder in der Schweiz (Bern) abgehalten werden oder gelegentlich der Säcularfeier der Entdeckung Amerikas oder des Seeweges nach Ost-Indien zu Madrid oder Lissabon stattfinden.

Digitized by Google

Der Riesenglobus auf dem Marsfelde.

Von **A. Steinhauser,** k. u. k. Regierungsrath.

Globen von gewaltiger Grösse waren in älterer Zeit in der Regel nur Luxusgegenstände für grosse Herren, Schaustücke, die nie zu praktischen Zwecken verwendet wurden. Nur einer hatte eine wissenschaftliche Bestimmung; es war der von Tycho de Brahe für seine Sternwarte gebaute Himmelsglobus von 6 Fuss Durchmesser, der bei dem Brande der Sternwarte in Kopenhagen im Jahre 1728 zu Grunde ging. Einen Himmelsglobus von 11 Fuss Durchmesser liess der Herzog von Gottorp-Holstein im Jahre 1656 bis 1664 von Busch aus Lüneburg aus Kupfer verfertigen und machte ihn dem Czar Peter I. zum Geschenke. Er konnte auseinander genommen werden und beherbergte im Innern ein Planetarium; nun verwahrt ihn die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Noch grösser ist der Erdglobus, den der berühmte venezianische Chorograph Coronelli († 1718), in Verbindung mit dem französischen Gelehrten Molinet im Jahre 1683 für den König Ludwig XIV. bearbeitete, und der 13 Fuss (nach andern Angaben 5 Meter) im Durchmesser hat. Er stand zuerst in einem, durch zwei Stockwerke reichenden Saale im Schlosse Marly bei Versailles, wurde dann in die königliche Bibliothek abgegeben, wo der Plafond eines Saales durchgebrochen werden musste, und zuletzt auf die Sternwarte übertragen, als die königliche Bibliothek als Nationalbibliothek eine neue Organisation erhielt. Mit Montirung und Fussgestell ist er 7 Meter hoch; sechs Säulchen von mehr als 3 Meter Höhe tragen den Horizont. Trotz seines grossen Gewichtes ist der Druck eines Fingers hinreichend ihn in Bewegung zu setzen und beziehen sich darauf die Verse: »Incluta Gallorum proh! quanta potentia regis, En digito coelis volvit et orbis opus« — Seit dieser Zeit bis in die Gegenwart ist kein Versuch der Construction eines so grossen Globus gemacht worden,*) nur der Plan zu einem solchen

*) Das im Jahre 1851 in London (Haymarket) gezeigte Globus-Panorama, eine abenteuerliche Idee einer Erddarstellung auf durchsichtiger Leinwand als (unvollständige) Hohlkugel, kann nicht zu den Globen gerechnet werden.

Digitized by Google

tauchte zuerst im Jahre 1884 auf. In diesem Jahre erschien in Turin ein Heft: »Notizie sopra una carta d'Italia in rilievo a superficie curva nella scala di 1 : 1,000.000 tanto per le altezze come per le distanze, ideata e costrutta da Cesare Pomba,« als Erläuterung seiner in der Weltausstellung in Turin das Interesse der Geographen erregenden Reliefkarte*) von Italien. Sie stellt ein aus dem Erdsphäroid herausgeschnittenes Trapez vor und hat den Autor zu einem Plane angeregt, den er im § 8 ausführlicher bespricht, wie man aus 216 solchen Trapezen von 15 Nonagesimalgraden Höhe und je 15, 20, 30 und 60 Parallelgraden Breite, auf 12 Zonen vertheilt, einen Globus zusammensetzen könnte. Er schliesst jedoch diesen Absatz mit den Worten: »Ma da questo cosi vasto e quasi fantastico progetto é meglio ritornare ad alcunche positivo practicabile e per di piu appunto gia eseguitto,« nämlich zur Reliefkarte von Italien.

Was Cavaliere Pomba als phantastisches und unpraktisches Project benannte, das hat nun Realität erlangt, denn als in Paris die Weltausstellung geplant wurde, da zündete die Idee Pomba's eines Riesenglobus im Massstabe von 1 zu 1 Mill. und fast in Jahresfrist entstand dieser Gigant unter den Globen, der alle Rivalen weit hinter sich lässt. Im Jahre 1888 erschien zu Paris ein Avant-Projet von dem Director der Municipal-Schule Lavoisier, François Filon und dem Ingenieur und Professor an derselben Schule, Alexandre Cordeau mit Grundriss, Aufriss und Durchschnitt und dem vollständigem Plane der Construction, der aber der wirklichen Ausführung nicht entspricht. Das Innere sollte einen Sitzungssaal erhalten mit 300 amphitheatralisch sich erhebenden Plätzen, zugänglich durch eine Treppe am Südpol, nebst einem reservirten Raum für Elektromotoren zur Erzeugung der Rotation. Der umgebende Pavillon sollte, in 5 Meter Entfernung vom Globus, zwei Galerien von 9 und 18 Meter Höhe bekommen, mit daran hinlaufender Ekliptik, bestimmt zu wechselnder Beleuchtung je nach der Jahreszeit; auf der Nachtseite sollten Städte und Leuchtthürme weisses Licht ausstrahlen u. s. w. Der objective Inhalt sollte die physischen, politischen und commerciellen Interessen befriedigen, sogar den historischen Rechnung tragen durch Aufnahme der Entdeckungsreisen. Ein Capital von $^1/_4$ Million Francs sollte die Geldmittel zur

*) Diese Reliefkarte ist seither von dem Director des kartographischen Institutes in Rom G. E. Fritzsche neu bearbeitet worden und nun in das Eigenthum der Firma Paravia in Turin übergegangen.

Digitized by Google

Ausführung liefern und bei genügender Frequenz bei einem Eintrittsgelde von $^1/_2$ Frank noch reichliche Zinsen abwerfen. Der Hauptzweck der Unternehmung erhellt aus den Worten: »L'exposition universelle de 1889 nous a paru offrir une occasion exceptionelle pour que la France y fasse figurer un appareil géographique, tel qu'on n'en a jamais construit et qui offre un egal intérêt à toutes les nation civilisées.

An die Spitze des Unternehmens traten die Herren Th. Villard und Ch. Cotard; es wurden zwei Comité's ernannt, ein Comité de patronage, bestehend aus zwei Ehrenpräsidenten: dem Kaiser von Brasilien und dem Grafen von Flandern und sechs Ehrenmitgliedern (General Annenkoff, Canovas de Castillo, Herzog von Sermoneta, General Tchong-ki-Tong, G. Govi und U. Geiser) und ein wissenschaftliches Comité aus dem Präsidenten Lesseps und den Mitgliedern: d'Abbadie, Bouquet de la Grye, Cheysson, Oberst Derrécagaix, Faye, A. Grandidier, Janssen, de Lapparent, Oberst Laussedat, E. Levasseur, Loewy, E. Mascart, Ch. Maunoir, A. Milne Edwards, Admiral Paris, de Quatrefage und Gaston Tissandier. Die Ausführung des Globus besorgten der Ingenieur M. Seyrig, der Architekt Albert Tissandier, dann als Mitarbeiter die Herren: Jung, Köchlin, Tachard und Zuber. Bau und Metallgerippe war den Herren Pillet und Schmid anvertraut. Ueber die Art der Construction und das Detail der Ausführung enthalten die Publication der beiden Unternehmer, ein Aufsatz von dem Chefredacteur Gaston Tissandier im Journal »La Nature« (Nr. 837, S. 39—42), dem auch zwei Abbildungen*) beigegeben waren, und besondere Ankündigungen, ferner ein Bericht des in Paris als Delegirter der k. u. k. geographischen Gesellschaft bei dem internationalen geographischen Congresse verweilenden Herrn Professors Dr. Ph. Paulitschke, so viele Schilderungen, dass man auch ohne Autopsie ein im Ganzen genügendes Bild von dem Aeusseren und Inneren des Globus und des ihn einschliessenden Pavillons sich bilden kann. Der Schreiber

*) Die erste zeigt den Globus, im Pavillon aufgestellt, in dem noch unfertigen Zustande am 1. Juni 1889, die Meridianrippen mit ihrem radienartig zusammenlaufenden Gestänge, bis zur nördlichen Breite von 20 (Centesimal-) Graden belegt mit den Quadratmeter grossen, gesteiften und bemalten Trapez-Cartons. Die zweite ist ein perspectivischer Durchschnitt des Pavillons und der Spiralrampe, mit der Brücke über den Nordpol, und eine Ansicht des Globus mit seinem Fundamentalcylinder (ohne Thürchen) in der Grube, an dem ein Mann mittelst einer Kurbel ein Räderwerk in Bewegung setzt und so die langsame Rotation (0,47 *mm* in 1 Zeitsecunde) hervorbringt.

Digitized by Google

dieser Zeilen war so glücklich, werthvolle ergänzende mündliche Mittheilungen von Herrn Dr. Paulitschke zu erhalten und hatte derselbe Herr überdies die Güte, diese Anzeige vor dem Drucke durchzusehen, um etwaige Irrthümer zu berichtigen.

Der Globus erscheint als eine reine Kugel*) mit einem Umfange von 40 Meter, einem Durchmesser von 12·73 Meter und einer Oberfläche von 510 Quadratmeter. Er besteht im Innern aus einem Gerippe eiserner mit Holz bekleideter, radienartig verbundener Meridiane und Parallelkreise, die ein Gewicht von 10 Tonnen haben. Seine äussere Hülle ist zusammengesetzt aus 586 sphärisch accomodirten und mit einer Paste versteiften Cartontrapezen, die mit grundirter Leinwand überzogen sind, und 10 Centesimalgrade (= 9 Nonagesimalgraden) in der Höhe (im Massstabe 1 : 1 Mill. = 1 Meter) und eben so viel (bei der Annäherung zu den Polen auch mehr) Parallelgrade in der Breite haben. Sie sind so befestigt, dass sie abgenommen und wieder zusammengefügt werden können, wenn der Globus transportirt werden sollte. Sie haben ein Gesammtgewicht von 3 Tonnen. Es musste alle Kunst der Mechanik aufgeboten werden, um bei dieser Masse von 13 Tonnen eine Drehung um die Achse zu ermöglichen.

Ueber diesen Monumentalglobus wölbte sich ein runder Pavillon von circa 21 Meter Durchmesser und 20 Meter Höhe mit Kuppel, Glasbedachung und Laterne, genügend von oben und durch Glaswände von der Seite erleuchtet, gebildet aus brückenbogenähnlichen Pfeilern, an die eine in drei Spiralwindungen sanft aufsteigende Rampe mit Geländer befestigt war, die oben mit einer Brücke über dem Nordpol schloss. Sie vermittelt den Anblick des Globus von allen Seiten (mit Ausnahme des Südpols) aus einer Entfernung, die am Aequator etwa $1^1/_2$ Meter betrug. Dem Vernehmen nach soll die Absicht bestehen, die kostspielige Rampe durch einen einfacheren Apparat zu ersetzen, ähnlich jenem, den man bei Riesenrefractoren eingeführt hat, um den Beobachter in jede gewünschte Lage zum Ocular zu bringen. Und nun wollen wir uns zum Inhalte des Globus wenden.

*) Dem Sphäroid angepasst hätte er eine Abplattung von circa 42 *mm* erhalten müssen, um welchen Betrag die Polarachse kleiner geworden wäre als die Aequatorialachse. Der Halbmesser von 6,3662 *m* entspricht genau einer Kugel von 40 *m* Umfang. Der Halbmesser des sphäroidischen Aequators würde 6,3774, der Polarhalbmesser 6,3561 *m* erhalten haben.

Digitized by Google

Die Zeichnung (mit dem Pinsel) ist in dem Massstabe von 1 : 1 Mill. ausgeführt, was den Vortheil gewährt, dass jede Entfernung mit einem in Millimeter getheilten Messbande ohne Umrechnung erhalten wird, da 1 *mm* = 1 *km* ist. Das Land hat lichtbraunen Ton, keine farbigen Höhenschichten; die Gewässer sind blau, das Meer in steigend tieferen Tönen bei jeder Zunahme der Tiefe um 2000 Meter, so dass bei 8000 Meter ein gesättigtes Indigoblau schliesst. Die Eisenbahnen erscheinen als rothe Linien. Canäle als weisse Linien, ebenso sind durch weisse Punkte die Eisfelder im Polarkreise bezeichnet. Telegraphenlinien sind in Goldfarbe, Vulcane durch rothe Punkte bezeichnet. Die Grenzen sind durch schwarze Kreuzchen gegeben und aus der Ferne am schwierigsten wahrzunehmen. Die überwiegende Masse der Oceane (374 Quadratmeter oder 73½%) und die dunkle Färbung auf weiten Räumen lässt das Land viel angenehmer in's Auge fallen, zumal die Gebirge in meisterhafter schiefer Beleuchtung (Lichteinfall von Ost) gemalt erscheinen, die einen grösseren Effect macht, als Schraffen oder Schichten oder die Plastik selbst, wenn die Natur durch Ueberhöhung nicht carrikirt wird, hervorzubringen vermöchten. Ländernamen wurden nicht eingeschrieben; man hielt sie durch die Namen der vorzüglichsten Städte hinreichend angedeutet und daher für entbehrlich. Grosse Städte nehmen in diesem Massstabe fast einen Quadratcentimeter ein. Ferner findet man die Routen der reisenden Forscher eingezeichnet und mit Pfeilen die Reiserichtung angedeutet; auch wurden die Seeplätze der verschiedenen Nationen durch Farbenstriche unterschieden. Aus all' diesen Anführungen ergibt sich der natürliche Schluss, dass die Ausführung der Malerei und die Menge der aufgenommenen topographischen Objecte weder so reichlich noch so fein sein kann, als man von Karten desselben Massstabs zu erwarten berechtigt ist; dass schon aus Rücksicht auf die Beschauer aus der Ferne, und die zu einer vollständigen Bearbeitung nicht vorhandene Zeit einerseits eine kräftigere Ausdrucksweise,*) andererseits eine Beschränkung der Details die nothwendige Folge sein musste. Da Paris ein Ort ist, wo die besten Materialien vorhanden sind, so kann man in Beziehung auf Richtigkeit voraussetzen, dass dieselben

*) Diese kräftigere Ausdrucksweise hat bestimmte Grenzen, die ohne Nachtheil nicht überschritten werden können. Verstärkt man die Ströme, so vergesse man nicht, dass die Seen sich nicht ebenso vergrössern lassen, dass man also über einen verhältnissmässigen Grad nicht hinausgehen darf, um das gegenseitige Verhältniss nicht völlig zu verwischen.

Digitized by Google

auch benützt wurden. Dass mit gewissenhafter Umsicht gearbeitet wurde, scheint aus der eingestandenen wiederholten Auswechslung von Trapezen hervorzugehen, die Gegenden von Afrika, Süd-Amerika, Inner-Asien etc. betrafen.

Es wurde Sorge getragen, dass alle auf dem Globus nicht genügend oder gar nicht vertretenen physikalischen, statistischen und anderen Zusammenstellungen nebenbei ausgestellt waren; und zwar die geologischen Durchschnitte, die Höhe der Gebirge, die Tiefe der Oceane, die Schichten der Atmosphäre (im Sinne von Ling's Profil) im gleichen Massstabe mit dem Globus. In Livret-Chaix' Guide du visiteur à l'Exposition universelle de 1889 ist p. 39 in der Anzeige des »monumentalen Erdglobus« am Schlusse einer Reihe von geographischen und astronomischen Conferenzen an bestimmten Tagen Erwähnung gethan, zuletzt des Eintrittspreises von einem Frank.

Wird der Globus von Seite der Wirkung betrachtet, die er auf den Beschauer ausübt, so ist kein Zweifel, dass er schon als Coloss imponirt, dass aber dieser Eindruck noch verstärkt wird, wenn man Vergleiche anstellt zwischen Ländern, die wir gewohnt sind, in Massstäben dargestellt zu sehen, die dem des Globus (1:1 Mill.) nahe kommen und Ländern anderer Erdtheile, die in unseren Atlanten gewöhnlich in weit kleineren Massstäben gezeichnet sind. Als im Jahre 1844 der von der Gesellschaft zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse herausgegebene Atlas von Walker vollendet wurde, in dem Ost-Indien, Australien, Nord-Amerika westlich vom Mississippi, die Nordwestküste von Afrika in gleichem Massstabe gezeichnet waren, überraschte es nicht den Laien allein, bei dem Nebeneinanderlegen der Karten und den Vergleichen (z. B. der canadischen Seen oder der Insel Ceylon) mit der Fläche, die europäische Länder einnehmen, seine Vorstellungen so weit überboten zu sehen. Mag man sich noch so lebhaft eine 10- bis 100malige Vergrösserung eines Objectes vorstellen, das Bild der Phantasie wird die Wirklichkeit nie erreichen. Die Absicht der Unternehmer, durch die Grösse aller Verhältnisse einen erhebenden Eindruck hervorzubringen, ist in hohem Masse erreicht worden. Herr Tissandier benützt den Globus auch zu Vergleichen mit Himmelskörpern. So würde z. B. die Mondkugel, in demselben Massstabe ausgeführt, $3^1/_4$ Meter Durchmesser erhalten, die Sonne einen Durchmesser von 1·4 Kilometer, eine Länge, wie vom Schwarzenbergplatze bis zur Aspernbrücke! Der einzige Nachtheil, der dem Globus in dieser

Digitized by Google

Hinsicht anklebt, ist, dass man, eben wegen seiner Grösse, die zu vergleichenden Objecte häufig nicht nebeneinander betrachten kann. Man hätte zu dem Ende die Blätter des R. Kiepert'schen Wandatlas (1 : 1 Mill.) der europäischen Staaten vortheilhaft verwenden können. Man wird es den Unternehmern nicht als schwere Sünde anrechnen, wenn sie die Abplattung vernachlässigt haben; alle Mühe der präcisesten Ausführung würde kein sichtbares Resultat ergeben haben; sie sind jedoch weniger im Rechte, wenn sie blos wegen Mangel an ostentativer Wirkung das nichtüberhöhte Relief verwarfen, da gerade dieses den auffälligsten Beweis ergeben hätte, dass auch die höchsten Gebirge die Rundung des Erdkörpers fast gar nicht beeinträchtigen. Dass die im Comité aufgeworfene Frage, ob man die schiefe Stellung der Erdachse anstreben solle, negativ entschieden wurde, bedarf bei den Schwierigkeiten, die zu überwinden gewesen wären, keiner Entschuldigung. Und so manches Andere wird durch die Eile entschuldigt werden können, die unerlässlich war, um die Vollendung des Riesenwerkes nicht zu sehr zu verspäten.

Ein grosser Vorzug, den dieser Gigant unter den Globen vor seinen Vorgängern voraus hat, besteht in der Möglichkeit, vermöge seiner Zusammensetzung aus leicht trennbaren Trapezen, stets in Evidenz gehalten zu werden und ein dauerndes, nie veraltendes Bild des fortwährenden Fortschrittes unseres Wissens von der Erde zu gewähren. Ohne diese Nachhilfe würde er nach Jahrzehnten im günstigen Falle das Schicksal seiner Vorgänger theilen, irgendwo halbvergessen als eine Reliquie der alten Zeit einen Gnadenplatz einzunehmen; stets erneuert kann er die Zierde eines geographischen Museums werden und den Mittelsaal desselben in Ehren einnehmen. Die Errichtung eines solchen Museums, das alle andern des Continents in jeder Hinsicht übertrifft, wäre eine würdige Aufgabe für das reiche Frankreich.

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen und Monatsbericht.

Europa.

Die Volkszählung in Griechenland vom Mai 1889 hat nach den vorläufigen Resultaten eine Bevölkerung von 2,187.208 Seelen ergeben. Es entspricht dies bei einem Gebiete von 64.689 km^2 einer Dichtigkeit von 34, d. i. um 4 mehr als im Jahre 1879, beziehungsweise 1881 (für die neuerworbenen Gebietstheile). Die grösste Dichtigkeit zeigen Korfu (105), Zante (101), Kephalonia (98), Messenien (55), die Kykladen und Arkadien (je 49), Attika und Böotien (41). Am dünnsten bevölkert erscheinen Akarnanien und Aetolien (19). Den bedeutendsten Zuwachs erfuhren die Bevölkerungen von Attika und Böotien (+ 12), von Euböa und Korfu (je + 10) und jene von Phtiotis und Phokis (+ 6) und von Arkadien (ebenfalls + 6). Zurückgegangen sind die Bevölkerungen von Achaja und Elis (— 7), von Argolis und Korinth (—6) und von Kephalonia und Zante (je — 1).

(*Petermann's Mittheilungen, 35. B. XII. 291.*)

Alte Gletscherspuren im Centralapennin. Prof. Dr. Partsch hielt am 12. October 1889 in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin einen Vortrag über „Die Hauptkette des Central-Apennins". Von besonderem Interesse ist darin die Mittheilung, dass Professor Partsch an mehreren Punkten des centralen Apennin die unverkennbaren Spuren alter Gletscherbildungen auffand. So im Thale des Aso, dessen oberster Theil den Monte Vettore in zwei nahezu gleich hohe Gipfel zerschneidet. Schon die 2400 *m* hohe Einfassung des nur nach Norden geöffneten, den Thalabschluss bildenden Kessels lässt hier am ehesten die Vorbedingungen für eine Gletscherentwicklung gegeben erscheinen. Steigt man von der Cima di Petrarca in das Hochthal nieder, so treten zu oberst Kare, die noch heute beständige Schneefelder bergen, dann zwei kleine in 2004 *m* Seehöhe gelegene Teiche, die Reste eines grösseren, von einer Erdmoräne gestauten Sees (Lago di Pilato) auf. Von hier abwärts bis zu 1820 *m* folgt eine kleine Moränen-Landschaft mit einer Reihe von Schuttwällen, die sich am Rande einer Eiszunge gebildet haben mussten. Weiter hinab fehlt jede Spur glacialer Wirkungen. Bedeutender aber als hier am Monte Vettore sind die Spuren alter Gletscher im Thale des Rio Arno und namentlich seines westlichen Nachbars des Venaquaro am Monte Corvo. Hier liegt über der Buchengrenze oberhalb der Arno-Quelle die Moräne eines Gletschers, der aus dem Campo Pericoli nur wenig hervorgetreten zu sein scheint. Die Gletscherspuren reichen hier nur bis 1650 *m* herab. Der oberste Circus des Venaquaro-Thales, an dessen Rande auch der Gipfel des Monte Corvo (2626 *m*) steht, enthält zahlreiche, den Sommer überdauernde Schneefelder, die schrittweise zurückweichend eine merkwürdige, durch von Steinwällen umrahmte und stufenförmig abgesetzte Beckenbildungen charakterisirte Bodenform erzeugt hatten. Unterhalb derselben begleiten jedoch bis 20 *m* hohe Seitenmoränen das Thal zu beiden Seiten und bilden endlich nach vorn convergirend eine Front-

Digitized by Google

moräne. Von hier (2030 *m*) reicht ein kleines Moränenterrain noch bis 1950 *m* herab. Aber selbst noch viel tiefer glaubte Partsch in den 10–15 *m* hohen Wällen, welche den flachen von einer Lichtung im Buchenwalde eingenommenen Thalboden in einer Seehöhe von 1190 *m* umfassen und fast ganz aus gewaltigen Blöcken von dem Kalkstein des Thalhintergrundes bestehen, die 130 *m* lange Stirnmoräne und die rechte Seitenmoräne eines alten Gletschers zu erkennen, der allerdings nur in den Bereich einer wesentlich ausgedehnteren Vergletscherung gehören könnte, als jene war, welcher die Glacialablagerungen des Rio Arno, des Venaquaro und auch des Aso angehören.

Asien.

Cypern. Am 11. November d. J. las General-Lieutenant Sir Robert Biddulph, seinerzeit High-Commissioner von Cypern, vor der Royal Geographical Society in London einen Vortrag über die Insel, welchem wir einige auf den gegenwärtigen Zustand derselben bezügliche Angaben entnehmen. Die Waldungen Cyperns, die nach geschichtlichen Zeugnissen einst den Reichthum und Ruhm der Insel ausmachten, nehmen heute einen Flächenraum von 400 squares (circa 1035 km^2) ein. Die grössten zusammenhängenden Waldcomplexe von einer Ausdehnung von mehr als 500 km^2 finden sich zwischen dem Kloster von Kikko und der West- und Südwestküste der Insel. Sie verdanken ihre Erhaltung der verhältnismässigen Unzugänglichkeit dieses Theiles. Ostwärts reichen sie noch, aber durch rücksichtsloses Fällen sehr entwerthet, bis zum Troodos. Der Wald wird bis zu 90 Percent aus der Aleppo-Kiefer (Pinus halepensis) gebildet, die hier eine ungemein üppige Entwicklung erreicht. Am Troodos finden sich noch einige prächtige Stämme der Schwarzföhre (Pinus Laricio) und westlich von Kikko die letzten Reste eines Cedern-Bestandes von 18—20 km^2 in einer durchschnittlichen Höhe von 1370 *m*. Ein schmaler Waldgürtel befindet sich ferner auf dem Kamm der Kyreniakette. Alles übrige Gehölz ist Buschwald mit vereinzelten, wenigen Bäumen. Eine der Hauptschwierigkeiten, welche einer Wiederbewaldung entgegenstehen, ist der ausserordentlich grosse Reichthum der Insel an Ziegen. Während in Italien 14, in Sardinien 25, in Portugal 27 Ziegen auf die englische Quadratmeile kommen, entfallen auf Cypern deren 64 auf dieselbe Fläche oder 1430 auf je 1000 Einwohner, so dass die Insel als das ziegenreichste Land der Erde betrachtet werden kann. Eine andere Frage von tiefgreifender Bedeutung für die ökonomische Hebung der fast nur von einer Landbau treibenden Bevölkerung bewohnten Insel ist die Heuschreckenplage. Bekanntlich leidet Cypern sehr unter derselben. Es ist jedoch nicht die grosse Wanderheuschrecke (Acridium migratorium), welche mitunter auch in Europa erscheint, sondern eine kleine, rein mediterrane Art[1]). Den entsetzlichen Verwüstungen, die dieses Insect namentlich während der ersten sechs Wochen seines Erscheinens — es tritt anfangs März auf — anrichtet, hat die englische Verwaltung in sehr nachdrücklicher Weise Einhalt gethan, indem sie einen regelrechten Vernichtungskrieg unter der Leitung des Regierungs-Ingenieurs einleitete. Die Heuschrecken-Campagne dauerte von 1879—1885. Solange sie nicht vollständig centralisirt

[1]) Siehe darüber das interessante Capitel über »Die Heuschreckenverwüstungen auf Cypern« in »Unger und Kotschy, Die Insel Cypern«, S. 462—473.

Digitized by Google

war (bis 1881 inclusive), war das Uebel noch stets im Wachsen, 1882 zeigte sich zuerst ein Stillstand, 1884 war bereits eine bedeutende Verminderung zu constatiren, 1885 konnte der Feldzug gegen die cyprische Heuschrecke als abgeschlossen betrachtet werden. Die Kosten desselben betrugen für die ganze Zeit 66.000 Pfd. St. Wenn man aber bedenkt, dass der jährliche Verlust, den die Landplage verursachte, 80.000 Pfd. St. betrug, so muss man wohl sagen, dass sich selten eine grosse Auslage in so kurzer Zeit rentirt gemacht hat.

Der Grundbesitz ist in einer ganz ausserordentlichen Weise zersplittert, so dass nicht weniger als 600.000 registrirte, freie Besitzstücke gezählt werden, das ist, da die Bevölkerung der ganzen Insel 1881 rund 186.000 Seelen zählte, mehr als drei auf den Kopf. Die weder durch Gesetz, noch durch Sitte eingeschränkte Erbtheilung geht so weit, dass man nicht selten hört, dieser oder jener besitze ein Sechszehntel eines Schoppens, der nicht mehr als einige Schillinge werth ist. Die Grundsteuer beträgt 0·4 Percent des registrirten Werthes. Dazu kommt noch der Zehent von dem jeweiligen Ertrag. Bei einer soweit getriebenen Grundvertheilung gibt es natürlich überhaupt keinen Grossgrundbesitz und keine Reichen, aber allerdings auch keine Bettler.

Der Ausfuhrhandel vertheilt sich gegenwärtig fast zu gleichen Theilen auf Larnaka (7000 Einwohner) und auf Limassol (6000 Einwohner). Am Import participirt das erstere mit fast drei Viertel, das letztere mit einem Viertel. Dazu kommt noch ein geringer Export aus den Häfen von Famagusta, Papho, Lefka und Kyrenia. Die Haupterzeugnisse des Bodens sind Weizen, Gerste, Baumwolle, Carobben, Oliven und Trauben. Die letzteren liefern jährlich etwa 72.600 Hectoliter Wein, wovon etwa vier Fünftel nach Frankreich, Egypten und der Türkei ausgeführt werden.

(*Proc. Geogr. Soc. Dec. 1889, p. 705—719.*)

Die russische Expedition nach Tibet. (Vgl. H. 5. d. Mitth., S. 320 und H. 8 u. 9, S. 489.) Von dem Geologen dieser Expedition, Bogdanowitsch, sind durch Professor S. Nikitin Nachrichten an die Redaction von „Petermann's Mittheilungen" gelangt. Wir entnehmen dem Decemberheft derselben die folgenden Einzelheiten: Bogdanowitsch hatte sich in Przewalskij (dem ehemaligen Karakol) von Oberst Pjewczow, dem Leiter der Expedition, getrennt, um über den Tschatyr-kul und Kaschgar nach Jarkand zu gehen, und hier wieder mit dem Gros der Expedition zusammenzutreffen, das den Weg über Aksu und Utsch-Turfan einschlug. Schon am 13. Mai wurde der Tschatyr-kul erreicht, von dem aus Bogdanowitsch die Akssai-Quellen besuchte, um sich dann über den Turugurt-Pass nach Kaschgar zu wenden, eine Route, die seinerzeit bereits Stolitzka gemacht hatte. Von Kaschgar wollte Bogdanowitsch direct durch das Thal des Goes nach dem Musdag-ata-Gebirge gehen, wurde jedoch durch Hochwasser gezwungen, seinen Weg über Jangi-Hissar nach dem Kara-tasch-Passe zu nehmen, von wo er endlich das bis 8000 m ansteigende Musdag-ata-Gebirge erreichte, dessen grössten Gletscher er nach Przewalski benannte. Vom Musdag-ata stieg Bogdanowitsch zum kleinen Kara-kul-See herab und kam über den Ulug-rabat-Pass in das Tagarma-Thal, von wo er, neuerdings durch Hochwässer zu Umwegen gezwungen, über den Kysyg-davan-Pass und die Wüstensteppe des Arpalyk-ssu am 19. Juni

Digitized by Google

nach Jarkand gelangte. Nachdem Oberst Pjewczow mit der Hauptexpedition ebenfalls hier eingetroffen war, brach man am 19. Juli in das noch unerforschte Gebirge im Südwest von Jarkand auf, von wo die Expedition erst spät im Herbste weiter nach Osten vorzudringen beabsichtigte. Die wichtigsten Resultate von Bogdanowitsch's Ausflug sind: 1. Der Nachweis einer weiten Entwicklung der oberdevonischen Kalke in den Ketten des Karateke und Koktau (Stolitzka hatte sie für triassisch gehalten) und tertiärer (?), von Dolerit-Ergüssen durchdrungener Sandsteine zwischen jenen beiden Ketten. Die Sandsteine sowohl, wie die älteren Gesteine erscheinen dislocirt und stufenweise emporgehoben. 2. Die geognostische Bestimmung des mächtigen Massives des Mustag-Ata. Dasselbe besteht wie seine Vorgebirge aus Gneiss. Granit kommt nur als Geschiebe vor. Als Streichungsrichtung wurde hier nur Nordwest—Südost angedeutet. Zwischen Jangi-Hissar und King-kul und Rideschi sieht man dagegen auch Nordost—Südwest- und selbst Ost—West-Streichung der Secundärketten. Zwischen dem Tagarma-Thal und Kysyg-davan wurden Granite, Quarzite und Thonschiefer, dann Kohlenschiefer mit Kohlenflötzen von mesozoischem (jurassischem?) Alter, und noch weiter östlich endlich dieselben devonischen Kalke, wie im Gebiete des Tschatyr-kul gefunden. Die niedrigsten Gebirge bei Jarkand bestehen aus tertiären (?) gips- und salzhaltigen Sandsteinen. Auch hier herrscht überall die Nordwest—Südost-Streichung der Gebirge vor. Bogdanowitsch kam zur Ueberzeugung, dass das ganze gneissige Musdag-ata-Massiv mit seiner Nordwest—Südost-Streichung älter als alle Pamirketten mit Ost-West- und Nordost—Südwest-Streichung sei, und dass diese letztere Hebung nur einen secundären Einfluss auf das Musdag-ata-Gebirge ausgeübt habe, indem sie einige Verschiebungen in seinem Aufbau veranlasste. 4. Die Feststellung der Schneelinie auf den Nordost-Abhängen des Musdag-ata in 4200—4500 *m*, auf den Südwest-Abhängen in 5250—5400 *m* Höhe. Gletscher gibt es nur auf der Südwest-Seite, wo sie bis zu 3900—4200 *m* herabsteigen. Doch lassen alte Moränen auch auf der Nordost-Seite auf eine ehemalige Vergletscherung (bis zu 3900 *m*) schliessen.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass Bogdanowitsch glaubt, die Entstehung der mächtigen auf 70—100 *km* nach allen Seiten rings um Jarkand herum ausgedehnten Löss-Ablagerungen nur auf Grund der Richthofen'schen Theorie erklären zu können.

Prähistorische Funde in der Mandschurei. Nach einem Berichte Venukow's vor der Pariser geographischen Gesellschaft hat Dr. Elisejew in der Mandschurei Höhlen voll Knochen des prähistorischen Menschen gefunden. *(Compt. rend. d. l. Soc. d. Géogr. à Paris, Nr. 14, 350.)*

Dauvergne's Reise. Nach den „Times of India" hat Dauvergne eine abenteuerreiche Reise durch den Karakorum, das Pamirland und Dardistan ausgeführt. Nach dem offenbar lückenhaften, in der „Nature" vom 19. Dec., S. 165 reproducirten Bericht der „T. o. J." war Dauvergne von Léh über den Karakorum nach dem Kilian-Passe gegangen. (Unter dem 18. August 1889 hatte er aus Schachidullah südlich von letzterem geschrieben. (Vgl. Rév. d. Géogr. XVI, livr. p. 472.) Von hier erreichte er über das Pamir-Plateau glücklich den oberen Oxus, überstieg den Hindukusch im Baroghil-Pass und wendete sich dann ost- und später südwärts über den Ishkaman-Pass und das Karambar-

Digitized by Google

Thal nach Gilgit. Von Interesse ist Dauvergne's Mittheilung, dass Capt Grombtschewsky (siehe H. 8 u. 9, S. 489) von den afghanischen Behörden in Kila Panjah (soll wohl heissen Kala Pändsch, Anm. d. Red.) am obersten Oxus aufgehalten wurde, und also sein Ziel, Kafiristan, nicht erreicht haben dürfte.

Formosa. In der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin vom 12. October 1889 hielt Dr. Warburg einen sehr bemerkenswerthen Vortrag. Dr. Warburg hatte beinahe vier Jahre lang die peripherischen Gebiete Ost- und Südost-Asiens, und zwar zu vorwiegend botanischen Zwecken bereist. Nichtsdestoweniger hat er aber auch, wie sein Vortrag beweist, seine Aufmerksamkeit in hohem Grade den allgemeinen culturellen und den ethnographischen Verhältnissen zugewendet. Warburg erreichte Formosa von Amoy her in Tamsui (richtiger Hobe), dem Hafen von Taipefu, der gegenwärtigen Hauptstadt der Insel. Ausser mit Tamsui ist Amoy noch mit Amping, dem Hafen der ehemaligen südlichen Hauptstadt durch eine Dampferlinie verbunden. Ausser diesen beiden Häfen bestehen noch die Vertragshäfen Takau im Süden und Kelung, aus dem letzten französisch-chinesischen Krieg her bekannt, im Norden. Keiner der vier Häfen kann als gut bezeichnet werden. Tamsui ist nur die Mündung eines grösseren, durch eine Barre für tiefgehende Schiffe verschlossenen Flusses. Hier befinden sich ausser dem englischen Consul, dem europäischen Zollpersonale und dem Haupte der canadischen, presbyterianischen Mission, Dr. Mackay, nur wenige Europäer. Von Tamsui ging Warburg nach Taipefu und von hier nach Kelung. Taipefu ist eine ganz neue Schöpfung des aus dem Franzosenkriege (1884) her bekannten, gegenwärtigen Gouverneurs der Insel, Liu Ming Chuang. Sie war über seinen Befehl vor wenigen Jahren zwischen der etwa 40.000 chinesische Einwohner zählenden Stadt Banka und dem Fischerdorfe Swatutia auf Reisboden gegründet worden und in ungemein kurzer Zeit zu einer ansehnlichen Stadt mit breiten Strassen, Ziegelbauten und Laubengängen herangewachsen. Eine 4·5 *m* hohe und 3 *m* dicke Mauer umgibt die Stadt. Im Yamen, dem Hause des Gouverneurs, leuchtet heute elektrisches Licht; der Telegraph verbindet die Stadt mit Tamsui, Kelung und Taiwanfu, und durch ein Kabel (zwischen Tamsui und Futschau) mit dem chinesischen Festlande, sowie durch ein zweites (von Taiwanfu aus) mit den Pescadores; eine Eisenbahn nach Kelung mit drei eisernen Brücken und einem grösseren Tunnel ist im Bau oder wahrscheinlich gegenwärtig schon vollendet, eine andere von ungleich grösserer Ausdehnung, nämlich von Taipefu nach Taiwanfu, war in Angriff genommen, ein grosses Arsenal mit Patronen- und Kugelfabrik in der Stadt in Entstehung begriffen, grosse steinerne Quais am Tamsuiflusse standen im Bau; mit einem Worte überall regte sich ein Geist thatkräftiger Reformbestrebungen, gleichsam als wollte China an diesem abgelegenen Aussenposten die Möglichkeit derartiger cultureller Umwälzungen erproben. Allerdings hatten diese Reformen auch ihre fatale Kehrseite. Es wurde eine Grundsteuer eingeführt, die namentlich im Süden den heftigsten Widerstand fand, der Kampher wurde monopolisirt und selbst von einem Holzmonopol war die Rede. Die berüchtigte Corruption chinesischer Beamten zu brechen, ist freilich dem Gouverneur trotz der besten Absichten nicht gelungen.

Von Kelung aus, wo der Reisende mit Dr. Mackay zusammentraf, machte er in dessen Begleitung einen Ausflug durch die Capsulan-Ebene und deren

Digitized by Google

Hinterthäler bis über die Sao-Bai hinaus. Die etwa 6000 Pepohwans — so heissen überhaupt die sinisirten Ureinwohner der Insel, welche diese Ebene und theilweise die auf sie hinausmündenden Thäler bewohnen, sind meist Christen, die in steter Kriegsbereitschaft gegen die wilden Bergstämme ihre gut bewässerten, überaus fruchtbaren Aecker bestellen. Die Haupterzeugnisse ihres Bodens sind Zucker, Reis, Indigo, Nesselfasern, Bohnen, Erdnüsse und Bataten.

In Kelung selbst besuchte Warburg die Kohlenminen, deren Ertrag sich im Jahre 1888 auf 40,000 Tonnen belief. Die Qualität der Kohlen ist eine mittelmässige, der Preis dafür aber ein geringer. In den der Regierung gehörigen Gruben arbeiten europäische Maschinen unter der Leitung eines englischen Ingenieurs, im Übrigen ist der Abbau noch ausserordentlich primitiv. Der ungeheure Kohlenvorrath von 130.000 Tonnen, den die Chinesen 1884 aus Furcht, er könnte den Franzosen in die Hände fallen, mit 500 Kisten Petroleum anzündeten, ist seit Kurzem ausgebrannt. Das Feuer hatte an ihm drei Jahre lang gezehrt.

Nachdem der Reisende nach Amoy zurückgekehrt war, ging er ein zweites Mal nach der Insel, diesmal aber nach dem Süden, nach Taiwanfu, von wo er sich an das Südcap begab, wo seit der Errichtung (1883) des 23 m hohen, von einer kleinen Mannschaft mit 2 Achtzehnpfündern, 2 Gatling-Maschinenkanonen und einem 5zölligen Mörser vertheidigten Leuchtthurmes sich ganz vorzügliche Beziehungen zu den wilden Stämmen der Paiwahns, Amias und Koluts herausgebildet haben. Ein zweiter Ausflug brachte ihn von Taiwanfu nach dem Tangtieu-Pass (1250 m.) in Mittelformosa, in ein Bergland voll der herrlichsten Scenerien, reich an prachtvollen Longanhainen, Bambuswäldern, Curcuma- und Ingwerpflanzungen.

Auffallend war dem Reisenden der Unterschied zwischen der Vegetation im Norden und jener im Süden. Dort Weiden, Erlen, Eichen, Kiefern, Pfirsiche, Maulbeerbäume, Kampher, Thee, die Nesselfaser und der merkwürdige Reispapierbaum (Aralia papyrifera), eine Pflanzenwelt also, die nach Mittelchina und Südjapan hinüberweist, hier im Süden Papayas, Betelpfeffer, Riesenbambus, Longan, Ingwer, Curcuma, durchaus tropische und südchinesische Elemente. Sehr auffallend ist das Auftreten einer Akazie mit ungefiederten Blättern, deren Verwandte zumeist Australien und den Südseeinseln eigen sind.

Was die Bevölkerung betrifft, so deuten zahlreiche Umstände auf malayisch-polynesischen Ursprung. Dagegen dürften Negrito- oder papuaartige Stämme entschieden nicht an der Zusammensetzung der jetzigen Stämme betheiligt sein. Doch scheinen gewisse auffällige Typen mit hohem Nasenrücken, energischen Gesichtszügen, auf scharfer Firste stehenden Augenbrauen und schlankem, hohem Wuchse auf die Existenz einer Urbevölkerung zu deuten, die schon vor der malayischen Einwanderung da war. Zwischen Formosa und den Riukiu-Inseln besteht kein directer ethnographischer Zusammenhang, wie man wohl meinen möchte; die Riukiu-Insulaner stehen vielmehr den Japanern ebenso nahe, wie der Grosstheil der formosanischen Urbevölkerung der malayisch-polynesischen Völkerfamilie.

(Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. z. Berlin. B. XVI., Nr. 8., S. 374 ff.)

Digitized by Google

Afrika.

Kanonenboote vor Timbuktu. Vor Kurzem sind nun schon das zweite Mal zwei französische Kanonenboote vor Timbuktu oder besser dessen Hafen Kabara erschienen. Dieselben waren unter dem Commando des Schiffslieutenants Jaime am 16. Sept. d. Jahres von Polikoro am oberen Niger den Fluss hinabgefahren. Die Reise dauerte hin und zurück einschliesslich des Aufenthaltes in Timbuktu fast sechs Wochen. Das Verhalten der Bevölkerung war überall ein durchaus friedliches.

(*Compt. rend. d. l. Soc. Geogr. Paris Nr. 14. p. 378.*)

Reise im Hinterlande von Kamerun. Dr. Zintgraff, welcher Ende 1888 von Kamerun aufgebrochen war und im Mai 1889 Ibi am unteren Benue erreicht hatte, reiste von dort über Bakundi und Gaschka nach Jola am oberen Benue. Gegenwärtig befindet er sich auf dem Rückwege über Gaschka, Aschaku und Oach nach der von ihm begründeten Station Bali. Sein letztes Schreiben datirt von Gaschka, 12. Aug. 1889.

(*Leipziger Ill. Zeit., Nr. 2426.*)

Capitän Trivier. Von Capt. Trivier ist aus Moçambique ein Telegramm an die »Gironde« eingetroffen, demzufolge er dort eingelangt ist. Derselbe hat den afrikanischen Continent von der »France équatoriale« her durchquert. Er hatte am 6. Nov. 1888 Cap Lopez verlassen und war am 6. Jänner 1889 in Brazzaville angekommen, dann den Congo hinauf nach Stanley-Falls gegangen, von wo ihn Tippo Tib nach Sansibar führen sollte. Sein letzter Brief vom 13. April d. J. stammte aus Kassongo, das er am 14. d. M. verlassen wollte. Offenbar haben ihn unüberwindliche Hindernisse gezwungen, seinen Weg viel weiter im SO. zu nehmen, als ursprünglich in seinem Plane lag

Witu-Gebiet. Laut amtlicher Kundmachung vom 22. October 1888 ist die Küste zwischen Wituland im Süden und Kismaju im Norden mit dem Deutschen ostafrikanischen Schutzgebiet vereinigt worden.

Dr. Hans Meyer's Kilimandscharo-Expedition. Durch die Tagesblätter ist bereits seit längerer Zeit das Gelingen der genannten Expedition bekannt. Nun sind durch „Daily News", „Nature", „Leipziger Ill. Ztg." u. s. w. Einzelheiten darüber bekannt geworden. Meyer's diesbezüglicher Brief datirt von „Marangu Jagga, 9. October." Dieses Dorf hatte Meyer mit seinem Begleiter Purtscheller am 25. September 1889 erreicht. Am 2. October lagerten die Reisenden auf dem Kibo-Plateau in einer Höhe 4570 *m*. Um 2 Uhr 30 Min. Nachts brachen sie nach den Lavarücken auf, die etwa 380 *m* höher das Gletscherthal im Süden umranden. Um 7 Uhr Früh traf man im Schutze der Felsen auf den ersten Schnee bei 5600 *m* Um 1 Uhr 45 Min. Nachmittags erreichte man nach grossen Anstrengungen die Schneelinie. Es zeigte sich aber nun, dass der Gipfel 1½ Stunden weiter links lag. Man rastete 1½ Tage, stieg am 5 October bis auf 4800 *m* herab und wiederholte am 6. October den Anstieg. Diesmal wurde der Gipfel ohne besondere Schwierigkeit erreicht. Die höchste Spitze wurde zu 6225 *m* bestimmt und „Kaiser Wilhelm-Spitze" benannt. Die Aussicht,

Digitized by Google

namentlich aber der Blick über den mächtigen Kibo-Krater, der 1200 *m* breit und 190 *m* tief ist und aus dessen Mitte sich ein etwa 160 *m* hoher vulkanischer Kegel erhebt, ist grossartig. Für den 10. October war die Besteignng des zweiten Kilimandscharo-Gipfels, des Kimawensi, in Aussicht genommen.

Dr. Peters. Seit den ersten Nachrichten über die angebliche Niedermetzelung der Expedition Dr. Peters' (Reut. Tel. a. Sansibar, 5. November) sind mehrmals widersprechende Nachrichten darüber nach Europa gelangt, von denen keine als vollständig authentisch bezeichnet werden kann. Peters' letzte nach Europa gelangte Nachricht ist ein Brief an seinen Bruder, den der „Nürnberger General-Anzeiger" vom 28. December in seinem Wortlaut mittheilt. Der Brief ist von „Odo Bova Ruda, 8. October 1889" datirt. Peters befand sich demselben zufolge damals auf der von ihm eben begründeten Station „Von der Heydt-Haus" etwa 50 *km* O. vom Kenia am oberen Tana. Er war, nachdem er einen Freundschaftsvertrag mit einem der Galla-Sultane abgeschlossen hatte, in einen Kampf mit ihm verwickelt worden, in dem der Sultan tödtlich verwundet wurde, worauf sich Peters in den Besitz seines Landes setzte. Sein nächstes Ziel war der Kenia, wo er seine Expedition für das „Herz von Mittelafrika" organisiren wollte, doch war er bereits durch die Nachricht von dem Heranrücken von Somali-Schaaren beunruhigt. Thatsächlich versetzen die ersten Nachrichten über das Massacre den Schauplatz desselben an den oberen Tana in das von Peters eroberte Sultanat (das ehemalige Korkoro).

British-South-Africa Company. Die Britische Ostafrikanische Gesellschaft hat unter dem 29. Oct. einen königlichen Charter bekommen. Demselben zufolge erstreckt sich ihr Gebiet über das Land »Lying immediately to the north of British Bechuanaland, and to the north and west of the South African Republic, and to the west of the Portuguese Dominions«. Die Grenzen sind demnach nach Nord und Ost und West in hohem Grade unbestimmt, umsomehr als die Ausdehnung der portugiesischen Besitzungen von Osten, wie von Westen her keineswegs annähernd feststeht. Im Süden bleibt nur das kleine Gebiet von Tati, ein Gold-District zwischen Britisch-Betschuana und Matabele's Land, ausgeschlossen. Zunächst handelt es sich wohl um Matabele's Land, aber es ist kaum zweifelhaft, dass die Gesellschaft schon jetzt auch das Land N. vom Zambesi bis zum Nyassa und Tanganjika und das Marutse-Mabunda-Reich in's Auge gefasst hat. Bezüglich eines Theiles dieses nördlich vom Zambesi gelegenen Gebietes hat nach den Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, B. XVI., Nr. 9, 477, erst kürzlich Capt. Lugard von der British Association in Newcastle auf den Reichthum von Katanga (in Garanganja) an Erzen, die geglückten Culturversuche mit Kaffee und den Reichthum an thierischen und pflanzlichen Producten hingewiesen. Dazu kommt das kühle Bergklima des Schire-Hochlandes, das selbst europäischen Frauen den dauernden Aufenthalt gestatten soll. England ist hier schon seit Jahren thätig gewesen und seine zahlreichen Missionsstationen am Nyassa, die ihr Wirken bereits bis an den oberen Luapula bis nach Garangaja ausgedehnt haben, haben den Boden für die Britische südafrikanische Gesellschaft wohl vorbereitet.

Digitized by Google

Amerika.

Finnen in Minnesota. Aus einem Berichte von E. V. Smalley im Journale »The Northwest«, das in St. Paul und Minneapolis erscheint, ist zu entnehmen, dass im Staate Minnesota die Familien aus dem scandinavischen Norden nächst den Amerikanern das grösste Procent der eingewanderten Bevölkerung bilden. Sie vertheilen sich auf die Counties Ottor-Tail, Becker und Wadena, so dass sie in einigen derselben sogar die Mehrheit ausmachen. Am zahlreichsten bewohnen sie die Umgegend der Station New-York-Mills der nördlichen Pacific-Bahn.[1]) Dieser Name schreibt sich von der Land- und Bauholz-Compagnie her, die sich 1870 in New-York bildete und zur Arbeit in den Wäldern und Sägemühlen Finnen anwarb, unter denen einige begabte Persönlichkeiten waren, die durch briefliche Mittheilungen über die vortheilhaften Arbeitsverhältnisse und mit Unterstützung der Compagnie den Zuzug vieler Landsleute bewirkten. Im Jahre 1884 entstand die erste Zeitung in finnischer Sprache (Unsi-Kotimaa — Neue Heimat), die auch in Finnland Verbreitung fand und die Zahl der Einwanderer so vermehrte, dass in und um New-York-Mills nun über 4000 Finnen angesiedelt sind. Als der Herausgeber (Aug. Nilund) sammt seinem Blatte nach Astoria in Oregon übersiedelte, fand sich in dem lutherischen Prediger J. W. Lahde ein zweiter Unternehmer, der sein Journal »Amerikan Suometár« (der finnische Amerikaner) betitelte und in sechsspaltigem Folio erscheinen liess. Zum Verständnis des Finnischen sind Kenntnisse der romanischen und teutonischen Sprachen nicht ausreichend, da die Finnen zur turanischen Völkergruppe gehören und ihre agglutinirende Sprache von allen andern sich unterscheidet, keinen Artikel und kein Geschlecht kennt. Der Satz zeigt deutsche Lettern. Eine eingesehene Abonnentenliste ergab folgende Auswahl von Personen-Namen: Mukkata, Mursu, Ojala, Fiskahi, Toomela, Zaiti, Koski, Rinipita, Wenata, Kosekula, Haarla, Pagari, Pikarainen etc. Ein finnischer Kalender enthält ausser den biblischen Taufnamen noch die Taufnamen für Knaben: Sipi, Kauno, Ilman, Mats, Ouni, Kattasun etc, für Mädchen: Sirja, Tyrjne, Ilma, Hilja, Erika etc. Die vielen, dünn bewaldeten Flächen bieten den Ansiedlern hinreichende Gelegenheit, auf den ausgerodeten Räumen Weizen- und Kartoffelfelder anzulegen, deren Ertrag trotz der strengen Winter, ein so lohnender ist, dass der Eigenthümer der Gründe zufrieden gestellt wird. Auch die Waldarbeit, das Fällen der Bäume, die Behauung zu Eisenbahnschwellen, Blockhausbauten u. s. w., wird so gut bezahlt, dass ein Arbeiter 1 Dollar verdient, wo er in Schweden 1 Mark bekäme. Die Männer können fast alle lesen und schreiben, und man findet in den Häusern ausser der Bibel noch manches andere Buch, z. B. das epische Heldengedicht »Kalovata«, das durch englische und deutsche Uebersetzungen in vielen Kreisen bekannt geworden ist, und aus dem Longfellow zu seiner »Hiawatha« die metrische Form entlehnt hat. Unter den eingewanderten Finnen befindet sich sehr selten ein verkommenes Individuum, das der Gemeinde

[1]) New-York-Mills (N. Y. Mühlen) liegt zwischen den Knotenpunkten Brainerd und Glyndon der nördlichen Pacific-Bahn der Union, beiläufig unter 46° 36′ Breite und 95° westl. von Greenwich; 312 Kilom. nordw. von St. Paul. Die mittlere Jahrestemperatur ist wenig über 5° C., also höher als in Abo im südlichen Finnland. Der Ort zählte im Jahre 1883 bereits 500 Einwohner, vergrössert sich aber sehr schnell. Drei grosse Sägemühlen können täglich 30.000 Meter Bauholz liefern.

Digitized by Google

keine Ehre macht. Die hügelige Undulation des Bodens mit seinen vielen Wäldern und Seen heimelt den Finnländer so an, dass er nur in der dünngesäeten Bevölkerung und dem höheren Arbeitslohne einen Unterschied mit seiner Heimat bemerkt. Es sind die Finnen im Ganzen sparsame Leute, die deshalb leichter wohlhabend werden, auch bald amerikanische Sitten annehmen und gute Staatsbürger werden. Das grössere Mass von Autonomie, das Finnland vor andern russischen Provinzen voraus hat, ist eine gute Vorbereitung für die amerikanische Freiheit der socialen Bewegung. — Die Häuser der Landbewohner sind ziemlich gleichförmig gebaute Blockhäuser von zwei Fenstern Fronte, mit zwei Wohnräumen unten und zwei oben, die durch einen Ofen aus Backsteinen geheizt werden, wie es in ihrem Vaterlande üblich ist. Auf dieses Stück wird am meisten verwendet, und die Kosten lohnen sich reichlich durch Ersparung an Brennmateriale, da eine einmalige Beheizung im Tage hinreicht, um eine angenehm warme, und nie übermässig heisse Temperatur zu erhalten. Im Meublement herrscht kein Luxus, Kästen sind selten und werden durch Truhen ersetzt; aber Geranien und andere Blumen stehen auf den Fenstern, die durch Muslinvorhänge und roth oder grün bemalte Läden geschützt sind. Vogelbrauthäuschen auf langen Stangen sind häufig zu sehen. Warmbäder sind Bedürfnis für die Finnen, man stellt sie auf die primitivste Art her, indem man Steine im Ofen bis zur Gluthhitze bringt und sie dann mit Wasser übergiesst. Es wird zwar Flachs in den Häusern gesponnen und gewoben, aber nur zur Erneuerung der Leibwäsche. Die Kleider, die aus der Heimat stammen, werden nach dem Verbrauche durch fertige, nach amerikanischer Art ersetzt, die in den Läden der Kaufleute zu haben sind. Zäher ist das weibliche Geschlecht im Aufgeben des Costumes; es begnügt sich mit einem tüchtigen Wollrock im Winter, mit einem Calicokleide im Sommer, mit einer detto kurzen Jacke, einem einfachen Kopftuche, im Winter von Wolle, im Sommer von Seide, einem Umhängtuche für die Ausgänge und dicken Schuhen. Der gewöhnliche Typus der Finnen besteht in einem breiten Antlitz mit stark ausgeprägten Backenknochen. Die Haare sind meistens flachsblond oder lichtbraun, selten dunkel; in letzterem Falle ist der ursprüngliche Tatarentypus schärfer ausgeprägt. Herr Willi Horton der Zeichner für das Monthly Magazin, hat von seiner Reise zu der Schweden-Colonie viele Zeichnungen mitgebracht. Ansichten von Häusern von aussen und innen, Volkstypen verschiedenen Charakters, Geräthschaften etc. Ein darnach gefertigter Holzschnitt zeigt ein Blockhaus, einstöckig, am Saume eines Wäldchens, hinten ein See, zur Seite Heuschober; im Vordergrunde ein Weib das mit einem Doppelgespann von Pferden den Pflug lenkt. Ein anderer Holzschnitt führt eine Kammer vor Augen, mit einem Gange in halber Höhe, dessen Geländer zum Wäschetrocknen dient; rechts der ansehnliche Ofenbau, auf dessen Platte eine Schüssel voll grosser Steine steht, offenbar zugleich Küche, Badstube und Trockenkammer! Eine dritte Skizze zeigt uns finnische Weiber und Kinder in der Kirche, besser Betstube, mit den landesüblichen Kopftüchern und dem slavischen Gesichtstypus; eine vierte Skizze eine Sammlung charakteristischer Köpfe von Männern, Weibern und Kindern verschiedenen Alters, die aber insgesammt in Beziehung auf körperliche Schönheit nach unseren Begriffen keinen Anspruch erheben dürfen.

Aus Schriften und Bildern kann man sich von Land und Leuten ziemlich richtige Vorstellungen machen. Man darf erwarten, dass die finnischen

Digitized by Google

Einwohner, die eine im Ganzen genügende Schulbildung von Haus aus mitbringen und eine nicht weniger gute religiöse Erziehung, ihren germanischen Grundcharakter mit Zähigkeit festhalten dürften und nicht so schnell, wie manche anderen Nationen Angehörige der potenzirten Sucht verfallen werden den raschesten und reichlichsten Erwerb ohne Wahl der Mittel, als Lebensziel zu betrachten. *Steinhauser.*

Tacoma, ein werdendes Handels-Emporium der nordamerikanischen Union. Dieselbe Nummer des »North-West«, dem die vorhergehende Notiz entnommen ist, enthält auch eine von demselben Smalley herrührende, sehr ausführliche Schilderung des jetzigen Zustandes der aufblühenden Hafenstadt Tacoma, begleitet von 48 grossen und kleinen Illustrationen, über Stadt und Umgebung, Strassenansichten, öffentliche und Privatbauten. Eine Zusammenfassung des Hauptinhalts dürfte einiges Interesse erregen, wenn auch die Hoffnungen, die Smalley für die Zukunft hegt, sich etwas weniger erfüllen sollten. Fast am Ende des Puget Sound, 370 *km* entfernt von der Juan de Fuca-Strasse nächst der Vancouver-Insel, an einem Punkte, wohin noch die Fluth des grossen Oceans wirksam ist, liegt der Endpunkt der nördlichen Pacificbahn, Tacoma, vor ein paar Jahrzehnten noch ein Ort mit Gassen, in denen noch verbrannte Strünke des ausgerodeten Waldes standen, mit wenigen Hundert Einwohnern, von denen viele wieder weggezogen wären, wenn sie es gekonnt hätten; heute eine aufblühende Stadt, der Schlusspunkt einer Continentalbahn. Durch Eisenbahnen verbunden mit Portland am Columbia, mit Seattle und anderen Industrieorten, in der Nähe von ergiebigen Bergwerken und Kohlengruben, in der Mitte fruchtbaren Weizenbodens, üppigen Hopfenbaues, ein für Flotten hinreichender tiefer Seehafen, mit einer jährlich nach Tausenden wachsenden Bevölkerung, die bald 20.000(?) Köpfe erreichen wird, kurz ein Ort, der dem Ingenieur wie dem Architekten, dem Schiffsbauer wie dem Kaufmann, dem Landwirth wie dem Bergmann, lohnende Beschäfigung in Aussicht stellt, das ist das Tacoma von heute. Dazu kommt noch die Begünstigung durch ein gemässigtes, der Gesundheit zuträgliches Klima, so dass die Erwartung nicht unberechtigt ist, Tacoma werde eine Rivalin von St. Francisco werden.

Tacoma steht in inniger Verbindung mit dem 1889 als Staat erklärten Washington; sein Handel besteht in der Hauptsache aus dem Vertrieb der Erzeugnisse des Landes, daher die grosse Menge von Säge- und Mahlmühlen; denn die Wälder reichen noch bis zur Meeresküste herab und weite fruchtbare Thäler breiten sich zwischen den hohen Ketten des Küstengebirges im West und des noch höheren Cascadengebirges im Ost aus, die noch reiche Ausbeute den Zuzüglern versprechen. Im Cascadengebirge ist es der schneebedeckte von Gletschern umgebene Mount Tacoma (3700 *m*), der überall sichtbar ist und immer einen majestätischen Eindruck macht, sei er von der Abendsonne rosaroth verklärt oder vom Vollmonde geisterhaft bleich erleuchtet.

Seattle, nördlich von Tacoma, dem Ocean um 61 *km* näher, mit Tacoma seit 1883 durch eine Zweigbahn verbunden, war Tacoma vor Vollendung der n. Pacificbahn voraus, es zählte im Jahre 1882 schon 7000 Einwohner, als Tacoma noch 3500 Einwohner hatte; nach der Eröffnung derselben wurde es von Tacoma überflügelt und dürfte nun die Rolle spielen, die New-Jersey zu New-York vertritt. Eine Seitenbahn führt von Tacoma zu den Kohlengruben

Digitized by Google

von Carbonada und ist bestimmt, weiter in den Osten von Washington einzudringen. Diese Bahn durchschneidet die einträglichsten Hopfengärten des Thales Pyallup und führt an den Fuss des Mount Tacoma, dessen Canons und Gletscher am besten von Wilkinson aus erreicht werden.

Die mittlere Temperatur beträgt 11·1° C., des July 17·7 C., des Jänner 3·6° C. Die höchste Temperatur innerhalb 10 Jahren war 34·4° C. die niedrigste —16·1° C., also beträgt die Amplitude der Extreme 50·5° C.! Die mittlere Regenmenge, nach den Beobachtungen von M. Hotkinson, stieg auf 114·3 *cm.* ohne Hinzurechnung des (geschmolzenen) Schnees von 50·8 *cm.* Nichts ist variabler in dieser Region als die Regenmenge, die von den Winden abhängt und von dem Streichen der Gebirgszüge. Je weiter vom Ocean, desto mehr nimmt der Schnee zu und der Regen ab. Die beobachteten Regen- und Schneemengen wechseln je nach Lage und Jahreszeit zwischen 40 und 200 *cm* und geben dem Meteorologen schwer lösbare Räthsel auf. Die Erklärung Hotkinson's lautet: Es gibt zwei oceanische Hauptwinde. Der Nordwest ist trocken, bläst im Sommer und erzeugt Kühle. Der Süd oder Südwest ist warm und feucht; er dringt durch die Niederungen der Gebirge ein, treibt die Sturmwolken des Oceans her, die sich in Regen auflösen, wenn sie im Anprall gegen die hohen Berge sich verdichten. Eine Reise von zwei Tagen genügt, um aus den üppig grünenden Thälern in die Schneeregion der Gebirge aufsteigend, alle Klimate in verticaler Richtung zu durchwandern.

Die Hauptindustrie Tacomas ist Holzverarbeitung, die älteste Quelle der Bodenausbeutung, die einen von Zimmerleuten und Sägern bewohnten Weiler schuf. Nun bestehen sechs grosse Mühlen, die im Jahre 1888 Bauholz, Laden, Pfosten etc. im Werthe von 874.000 Dollar Waare erzeugten, um 110.000 Dollar mehr als im Jahre 1887. Die Hauptabsatzgebiete waren Südamerika, Australien und die chinesischen Häfen. Föhrenholz ist als Bauholz begehrter als Fichtenholz, weil es härter und dauerhafter ist. Zunächst der Holzindustrie kommt die Verarbeitung der Erze aus den Bergwerken, dann die Bearbeitung der Producte des Ackerbaues. Früher musste alles nach Portland in Oregon geschafft werden, das den Export auf dem Columbia an den Ocean besorgte.

Der Export an Kohle hatte im Jahre 1888 den Werth von fast $1^1/_2$ Mill. Dollars, um 40 Perc. grösser als im vorhergehenden Jahre; Ursache davon war die von der Eisenbahn bewirkte Verbesserung der Fördermaschinen zur Ladung der Schiffe, die grossentheils ihren Cours nach St. Francisco nehmen. Zweigeisenbahnen führen zu den Kohlenbergwerken, unter denen die Gruben von Carbon Hill allein 219.000 Tonnen lieferten.

Im Jahre 1888 wurden in Tacoma 1014 Häuser gebaut um den Preis von 2·15 Mill. Dollars, wobei in diesem Klima der Winter die Bauthätigkeit einstellt. Die Nord-Pacificbahn hat im Jahre 1889 eine Million votirt für Magazine, Werkstätten etc. Auch hat sie mit der Union-Pacificbahn einen Vergleich geschlossen, wornach letztere die Bahn von Portland nach Tacoma, die Eigenthum der ersteren ist, mit ihren Locomotiven befahren kann. Es versteht sich fast von selbst, dass in den Waarenschuppen und beim Bau der Handelsschiffe die neuesten Erfindungen zur Erleichterung und Sicherheit beim Ein- und Ausladen der Waaren in Anwendung sind.

Nur die Schulen halten nicht gleichen Schritt mit den grossartigen sonstigen Erweiterungen, und die ihnen gewidmeten Gebäude zeichnen sich

Digitized by Google

nicht durch besondere Grossartigkeit aus und stehen den Gebäuden der industriellen Unternehmungen weit nach an Grösse und im Baustyl. Dennoch gibt es bereits eine (sogenannte) Universität (der Methodisten), ein Washington-College, ein weibliches Seminar und eine Centralschule, die kleinen Privatschulen ungerechnet.

Auch die Kirchen sind keine Denkmale klassischer Baukunst, mehr Bethäuser einfachsten Styls. Am wenigsten aber entspricht das Aeussere des Opernhauses seinem Innern. Ein altes Rathhaus würde ein Deutscher hinter dieser Front eher vermuthen, jedenfalls ist nur das Innere eines alten Hauses zu diesem Zwecke adaptirt worden.

Bereits zählt Tacoma $9^2/_3$ *km* Stadtbahnen und ebensoviele sind im Bau begriffen. Die Gemeinde ist so glücklich, erst 11.000 Dollar Schulden zu haben, da sehr viele der öffentlichen officiösen Gebäude durch Beiträge der Bürger entstanden sind. Sehr gutes Trinkwasser liefert ein benachbarter, von Quellen gespeister Teich. In diesem Jahre wurde mit der Strassenpflasterung begonnen, zum Glücke ist der Boden so hart, dass viele Strassen dieser Verbesserung entbehren können. Das Hotel »The Tacoma«, das grösste und beste der Stadt, liegt auf einem Hügel mit der Aussicht über die Bai und das Flachland bis zu dem Hochgebirge, dessen Glanzpunkt der Mount Tacoma ist.

Tacoma hat vier Nationalbanken und ebensoviele Privatbanken, selbstverständlich fehlt auch nicht eine Zahl von Tagesblättern, da doch viel kleinere Orte in der Union ihre Local-Newspapers haben. Bereits denken die Honoratioren von Tacoma an Sommerresidenzen an zwei hübsch gelegenen kleinen Seen, die $12^3/_4$ *km* weit abliegen und durch Quellen aus dem Gebiete des Mount Tacoma gespeist werden. Schon hat sich eiligst eine Landcompagnie gebildet, um mit den Losen ein Geschäft zu machen und den grösseren (Amerika-lake) See mit einer Reihe von Villen zu umgeben, die mit der Zeit zu einem Boulevard der Lake-City zusammenwachsen sollen. Die vielen Holzschnitte geben ein deutliches Bild von der Stadt im ganzen und einzelnen. Man findet Ansichten der breiten Pacific-Avenue mit ihren eleganten Kaufläden, ihren breiten, gepflasterten Trottoirs, und den Tramwaygeleisen, eine Ansicht jenes Theiles der Stadt, der mit den zerstreuten kleinen und isolirten Wohnhäusern das Aussehen von Arbeiterkolonien hat. Die öffentlichen Gebäude zeigen alle Gattungen von Styl und Geschmack. Einen mehr grossstädtischen Eindruck macht das Geschäftsviertel (Business-Centre). Die Privatgebäude ähneln in der Mehrzahl unseren Villen, von Gärtchen umgeben. Es fehlt noch gar viel bis zum Broadway von New-York, aber die Lage ist unbestritten eine höchst günstige und es ist zu erwarten, dass der Aufschwung von Tacoma noch lange nicht sein Ende erreichen wird, dass seine Umgebung noch vielen Tausenden Platz zum Unterkommen und zur Entwicklung reger Thätigkeit geben wird und alle Verhältnisse günstig zusammen wirken, um es einst zu einer Weltstadt, zu einem Emporium des Grosshandels zu machen. *St.*

Digitized by Google

Geographische Literatur.

Europa.

Aperçu des travaux géographiques en Russie. Par le baron Nicolas Kaulbars. St. Pétersbourg, 1889. Imprimerie Trenké et Fusnot. 8° pp. 292.

Das Ehrenmitglied der k. k geographischen Gesellschaft Baron Nicolaus Kaulbars hat der Aufforderung des Pariser Congresses für geographische Wissenschaften (August 1889), jeder geographische Verein möge die seit hundert Jahren von seinen Mitgliedern oder von den Landeskindern durchgeführten erdkundlichen Forschungen in einem Abriss darstellen lassen, für seine Heimat in schneller, reichlicher und gediegener Weise entsprochen und seinen Bericht bereits gedruckt auf den Tisch des Congresses gelegt. Er theilt sein Buch in 4 Partien, welche die Anführung der geographischen Arbeiten des Kriegsministeriums, der Marine, der kaiserlichen geographischen Gesellschaft, sowie privater Vereine und Personen, ferner der Kartenwerke aller Corporationen enthält. Angefügt sind eine Note über Vergleichung der in dem Werke angeführten Masse, ein Verzeichnis der benützten 40 vorwiegend bibliographischen Quellenschriften und ein alphabetisches Autoren-Register. Wenn auch der Verfasser selbst sein Buch ein unvollkommenes nennt, weil er die Erforschung der Flüsse, die Geologie des russischen Reiches und die Kataster-Arbeiten u. A. m. nicht berücksichtigt habe, so muss doch anerkannt werden, dass das Aperçu eine sehr brauchbare, im Hinblicke auf das Verzeichnis der Karten und die Angabe der Kartenmassstäbe in einem Reiche, das 22,434.392 Quadratkilometer Fläche umfasst, geradezu grundlegende Arbeit ist, welche das geographisch-historische, wie das bibliographische Moment glücklich in sich vereinigt. Offenbar hat aber Baron Kaulbars mit einer so umfangreichen Darstellung russischer geographischer Arbeiten, wie er sie bietet, den von dem Pariser Congresse entworfenen Rahmen der Einzelndarstellungen überschritten, freilich eher zum Nutzen als zum Nachtheile der Sache. *Ph. Paulitschke.*

Asien.

W. F. Ainsworth, The River Karun, an opening to British Commerce. London, Allen 1890

In den letzten Jahren sind auffallender Weise rasch nacheinander mehrere Reisewerke über Persien erschienen, die sich sämmtlich auf Erfahrungen beziehen, die vor vielen Jahrzehnten gesammelt wurden. Hieher gehören vor Allem Sir Henry Layards »Early Adventures in Persia« und Ainsworth's »Personal Narrative of the Euphrates Expedition«, beides Namen, die in der Erforschungsgeschichte Persiens einen guten Klang haben. Layard bietet als Ersatz für geographische Neuigkeiten die Erzählung hochromantischer Erlebnisse in fesselnder Form; das Gegentheil muss leider von Ainsworth gesagt werden, dessen zweibändiges Werk altbekannte oder interesselose Dinge in weitschweifiger

Digitized by Google

ermüdender Tagebuchform erzählt, untermischt mit nicht immer ganz kritischen historischen Excursen. Ainsworth hat nun seinem grösseren Werke ein handsames kleines Büchlein folgen lassen, welches durch seinen Titel, durch die Vorrede und durch die Widmung an Lord Salisbury deutlich seinen Zweck zu erkennen gibt, das englische Publicum thunlichst genau über den Karun und seine Bedeutung zu unterrichten.

Das Buch zerfällt in drei Theile. Der erste schildert sehr ausführlich den Unterlauf des Karun und seine Umgebung; nur wenige Seiten sind dem Oberlaufe des Flusses gewidmet. Diese Partie deckt sich so ziemlich mit den betreffenden Capiteln in dem grösseren Werke und enthält fast lauter Dinge, die mit der commerciellen und technischen Seite der Karunfrage absolut nichts zu thun haben. Die wichtigen neueren Beschreibungen von Muhamra, die wir nautischen und Consulats-Berichten verdanken, sind dem Verfasser unbekannt geblieben.

Der zweite Hauptabschnitt des Werkchens schildert die Bergpässe von Luristan. Hier ist der Verfasser ganz auf die Literatur angewiesen, die er aber leider recht wenig kennt. So sind ihm Houtum-Schindler's grundlegende Arbeiten, soweit sie in deutscher Sprache geschrieben sind, unbekannt geblieben, desgleichen die Haussknecht'sche Karte, von älteren Arbeiten zu geschweigen. Aber selbst auf Grund des unvollständigen Materials, das Ainsworth vorlag, hätte denn doch eine ganz andere Karte zu Stande kommen müssen, als das Monstrum, welches dem Buche beigegeben ist und das selbst gegenüber Layards erster Kartenskizze von Chusistan einen Rückschritt bedeutet. Die Terraindarstellung ist wohl ganz dem Belieben des Zeichners anheimgestellt geblieben. Nur ein paar drastische Beispiele seien angeführt. Der Elwend liegt viele Meilen westlich von Hamadan, und knapp im Westen von Ispahan erhebt sich ein mächtiger Gebirgsstock, der »Kuh-i Zarre or Zagros«. Vor dieser Karte sei jeder Leser des Buches ausdrücklich gewarnt. Im Texte hält sich der Verfasser enge an seine jeweilige Quelle, von Wells übernimmt er getreulich alle Irrthümer und die schauderhafte Orthographie — z. B. Goopysseh für Gâw-i-pîssa. Findet er einen Führer, der klare Darstellung mit richtiger Beurtheilung persischer Verhältnisse verbindet, wie Colonel Mark Bell, dann ist auch Ainsworth lesbar.

Der dritte Abschnitt des Buches handelt über die »commercial prospects« des Karunweges. Die Aufzählung der Landesproducte wäre wohl ganz anders ausgefallen, wenn der Verfasser Stolze's und Andreas' Schrift, oder selbst nur das ein Vierteljahrhundert alte Buch von Polak gekannt hätte. Auch sonderbare geologische Dinge bekommen wir zu hören. »Es ist nicht wahrscheinlich, dass man ausser Ligniten etwas von Kohle finden wird« und in einer Fussnote heisst es »Granit und metamorphische Gesteine kommen angeblich im Zagros vor«, als hätte Loftus nie seinen classischen Aufsatz über die Geologie der türkisch-persischen Grenzgebiete geschrieben.

Es ist nicht jedermanns Sache, sich aus alten und neuen Zeitschriften und Büchern die zersplitterte Literatur über den Karun zusammenzusuchen, deshalb käme gerade jetzt eine sorgfältige zusammenfassende Schrift über die Karunfrage zur guten Stunde. Leider erfüllt Ainsworth nicht, was er verspricht — sein Buch sei aber immerhin als das einzige über den Gegenstand empfohlen.

A. Rodler.

Digitized by Google

G. Curzon, Russia in Central-Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question. London, Longmans 1889.

Dem Buche von Curzon gegenüber befindet sich der Referent einer geographischen Zeitschrift in einer gewissen Verlegenheit. Es ist das Werk eines Politikers, der sich wie Dilke, Froude und Bryce über schwebende politische Fragen unterrichten will und weite Reisen zu diesem Zwecke nicht scheut. Der Verfasser erklärt denn auch in der Vorrede ausdrücklich, dass ihm eigene Anschauung der Zustände in Russisch-Transkaspien Hauptzweck war, im Uebrigen schildere er das, was ihn gerade interessirte, ohne irgend einen Gegenstand in den Vordergrund zu stellen. Der geographische Inhalt des Buches geht kaum über den Vortrag hinaus, den Curzon im letzten Winter vor der Londoner geographischen Gesellschaft hielt.

Und doch wird auch der Geograph strengster akademischer Observanz aus Curzon's vorzüglich geschriebenem Werke mancherlei lernen können. Die Landschaftsschilderungen sind eben so getreu, als anziehend. Ein eigenes Capitel ist der Entstehungsgeschichte und der Schilderung des Betriebes der transkaspischen Bahn gewidmet. Merw, Bochara, Samarkand und Taschkend werden mit wohlthuender sachlicher Kürze geschildert, ohne dass das subjective Moment der Reiseerlebnisse aufdringlich in den Vordergrund träte — was bei der Beschreibung einer Eisenbahnfahrt entschieden ein Zeichen von gutem Geschmack ist.

Dankenswerth sind die Appendices, die chronologische Uebersicht aller wichtigeren Ereignisse in Centralasien, die auch Afghanistan und Persien mit einschliesst. Dieselbe beschränkt sich zwar auf Einzelwerke, ist aber deshalb nicht minder willkommen. Gerade selbstständige englische Reisewerke entgehen uns auf dem Continente leichter, als Aufsätze in Zeitschriften. Von der Hauptzierde des Buches haben wir bisher noch nicht gesprochen, von seinem Bilderschmuck. In dieser Hinsicht kann sich keines von den gegenwärtig vorliegenden Werken über Russich-Centralasien mit Curzon messen. Die Illustrationen sind vortrefflich ausgewählt, durchwegs naturgetreu und tadellos ausgeführt.

Den landwirthschaftlichen und commerciellen Verhältnissen widmet Curzon nicht jene Aufmerksamkeit, wie Proskowetz in seinem zu gleicher Zeit erschienenen an Details viel reicheren Buche, aber dieselben sind doch in ihren Grundzügen richtig dargestellt. Auch die Streiflichter auf die Männer, welche Russisch-Centralasien begründet haben, sind von Interesse. Skobelew's, Alichanow's und Komarow's Namen gehören der Geschichte an, wie jene der Conquistadoren und Annenkow ist einer der grossen Verringerer der Entfernungen auf dem Erdball, wie Lesseps.

Die rein politischen Schlusscapitel des Buches übergehen wir, sie sind ziemlich objectiv gehalten, wenn auch ab und zu ein schiefes Urtheil mit unterläuft, so besonders bei den Vergleichen mit Indien.

Curzon's Werk verdient als eine ebenso anregende, als angenehme Lectüre allen jenen empfohlen zu werden, welche sich für die weiten Landstriche im Osten vom Kaspi interessiren. Auch aus dem vorliegenden Buche geht deutlich hervor, welch' grossartige Civilisationsarbeit Russland in diesen Landstrichen geleistet hat.

A. Rodler.

Digitized by Google

Afrika.

Deutsch-Ostafrika. Geographie und Geschichte der Colonie. Von Brix-Förster, 8°, 204 p. Mit einer Karte von Deutsch-Ostafrika, Leipzig 1890.

So viel sich auch vom Standpunkte des Reisenden gegen jene Autoren einwenden lässt, die von der bequemen Studierstube aus überseeische Länder beschreiben, die sie nie gesehen haben, so ist doch andererseits die Berechtigung und der praktische Werth kritischer Compilationen nicht abzuleugnen. Durch solche werden die zerstreuten und oft fragmentarischen Berichte der Reisenden zu einem Ganzen vereinigt, welches dem Leser ein Bild des Standes unserer Kenntnis des betreffenden Landes geben kann. Zu diesen Compilationen im guten Sinne gehört das vorliegende Buch, in welchem Deutsch-Ostafrika, die Colonie, welche gegenwärtig so grosse Aufmerksamkeit auf sich lenkt, beschrieben wird. Der Verfasser beginnt mit einer geschichtlichen Einleitung und stellt darin in lobenswerth objectiver Weise die Entstehung der deutschen Colonie und ihre Fortentwicklung bis auf das Eingreifen des Hauptmann Wissmann dar. Hierauf werden die Geographie, das Klima, die Natur und Bevölkerung der grossen Colonie im Allgemeinen, sowie der einzelnen Landschaften zwischen Umba und Rovuma in klarer, sachlicher und sehr übersichtlicher Weise beschrieben. Allerdings ist das daraus entstehende Bild ungemein lückenhaft, doch erwächst daraus dem Autor kein Vorwurf, ist doch unser Wissen von Deutsch-Ostafrika noch sehr beschränkt und fast nur auf die Karawanenstrasse angewiesen, während die für coloniale Zwecke besonders wichtigen Gebirge meist noch unerforscht sind. Der Verfasser war offenbar bestrebt, aus den verschiedenen, oft unklaren und nicht übereinstimmenden Reiseberichten die Wahrheit herauszufinden, er ist kein grundsätzlicher Schwarzseher, noch weniger aber einer jener fanatischen Colonialschwärmer, die in ihrer wilden Begeisterung eher schaden als nützen. Dass er bei seinem vollkommenen Mangel an eigener Erfahrung in manchen nebensächlichen Gegenständen zeitweise fehlschiesst, thut dem Werth der Arbeit keinen Eintrag. So behauptet Verfasser (p. 88) die arabische Niederlassung Bueni liege »oben«, während sie in Wirklichkeit am Flusse, also entschieden »unten« gelegen ist. Wie kommt Verfasser (p. 85) zur Höhenzahl 488 *m* für Mbaramu? Meine Höhenzahl für dieses Dorf lautet 1330 *m*, während von der Deckens Lager nicht im Dorfe, sondern am Fusse des Berges gelegen war. Auf p. 89 wird Magila unrichtig als Herrschersitz Kibanga's bezeichnet, während derselbe in Handeï residirt. Der Vollständigkeit wegen hätte vielleicht auch ein Abriss der Erforschungsgeschichte Deutsch-Ostafrika's mit in dem Buche Aufnahme finden können. Einigen Ersatz dafür gewährt ein Literatur-Verzeichnis, in welchem alle wichtigeren Publicationen über das beschriebene Gebiet angeführt sind. —

Eine werthvolle Beigabe ist die Karte in 1 : 1,000.000, welche übersichtlich und mit weiser Beschränkung der Ortsnamen gehalten ist und recht deutlich zeigt, wie ungeheuer viel in geographischer Hinsicht hier noch zu thun bleibt.

Im Allgemeinen kann das Buch zur Orientirung über das grosse deutsche Schutzgebiet, sowie als Nachschlagebuch nur empfohlen werden —

Dr. Oscar Baumann.

Digitized by Google

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. November 1889.

Vorsitzender: Der zweite Vicepräsident Hofrath J. R. Ritter Lorenz von Liburnau.

Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Emil Ritter von Arbter, k. u. k. General-Major und Director des k. u. k. militär-geogrnphischen Institutes in Wien.

Herr Dr. Angelo Cavazzani, Advokat in Triest.

Herr Dr. Oscar Baumann hält einen Vortrag, der ein zusammenfassendes Resume über Dr. Hans Meyer's Expeditionen in Ostafrika bis zu den letzten eingelangten Nachrichten bringt.

Hierauf berichtet Herr Professor Dr. Paulitschke über den Verlauf des Pariser geographischen Congresses. Wir verweisen diesbezüglich auf die Ausführungen des Vortragenden auf S. 567 ff. des vorliegenden Doppelheftes.

Ausserordentliche Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 27. November 1889,

abgehalten im Saale des Militär-wissenschaftlichen und Casino-Vereines.

Vorsitzender: Der erste Vicepräsident Hofrath Fr. v. Hauer.

Der Vorsitzende begrüsst die zahlreiche Versammlung und spricht dem Präsidium des Militär-wissenschaftlichen und Casino-Vereines den Dank der Gesellschaft für die Überlassung des Saales aus. Hierauf beglückwünscht er die kühnen Reisenden Graf Samuel Teleki und Linienschiffslieutenant L. Ritter von Höhnel zu der erfolgreichen Durchführung ihres grossen Unternehmens, und theilt mit, dass die k. k. geographische Gesellschaft beide Herren, deren Namen sich nun in der rühmlichsten Weise denjenigen der verdienstvollsten Afrikaforscher anreihen, zu ihren Ehrenmitgliedern ernannt habe. Er ladet dann Herrn von Höhnel ein, den von ihm freundlichst zugesagten Vortrag über seine Reise zu halten.

Herr v. Höhnel hält nun, mit lebhaftem Beifall empfangen, den Vortrag welchen das vorliegende Heft in erweiterter Form an erster Stelle bringt und knüpft daran die Demonstration einer grossen Anzahl von ihm selbst aufgenommener, mittelst eines von der Firma Wagner, vormals Plössl beigestellten Sciopticons[1]) auf eine weisse Tafel projicirter, photographischer Bilder, die durch ihre gelungene Ausführung und glückliche Auswahl in hohem Grade geeignet waren, die im Vortrage gegebenen Schilderungen zu unterstützen und erst recht anschaulich zu machen. Grosser Beifall der Versammlung dankte dem Redner für seinen Vortrag und seine instructiven Demonstrationen.

[1]) Das elektrische Licht dazu war vermittelst Accumulatoren von der Firma Siemens & Halske in zuvorkommendster Weise zur Verfügung gestellt worden.

Digitized by Google

Ausserordentliche und Monats-Versammlung vom 17. December 1889*).

Vorsitzender: Der zweite Vice-Präsident Hofrath J. R. Ritter Lorenz von Liburnau.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, welche im Sinne der vor 14 Tagen veröffentlichten Ausschreibung eine ausserordentliche Versammlung mit den Rechten einer Jahresversammlung ist und für den Tag einer Monatsversammlung (nach §. 16 der Statuten und §. 45 der Geschäftsordnung) anberaumt wurde, und theilt mit, dass der Ausschuss mit Rücksicht auf die vorzunehmenden Wahlen beschlossen habe, von einem Vortrage für diesmal abzusehen.

Als neue ordentliche Mitglieder werden aufgenommen:

1. Herr Dr. Alexander Bittner, Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien;

2. Herr Michael Vacek, Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien;

3. Herr Carl Freiherr von Camerlander, Sectionsgeolog der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien;

4. Herr Franz Berlyak, Kaufmann und Realitätenbesitzer in Wien;

5. Herr Marquis José de la Gandara in Wien.

Es wird sodann zu dem einzigen Gegenstande der ausserordentlichen Versammlung, nämlich den ausgeschriebenen Wahlen übergegangen. Der Vorsitzende constatirt die Beschlussfähigkeit der Versammlung (Zahl der Anwesenden in diesem Augenblicke 122) und gibt hierauf den von dem Ausschusse beschlossenen Wahlvorgang bekannt. Darnach erhält jedes der Mitglieder beim Eintritte drei abgestempelte Wahlzettel ohne vorgedruckte oder vorgeschriebene Namen, u. z.

a) einen gelben für die Wahl des Präsidenten.

b) einen rothen für die Wahl eines Vicepräsidenten, wenn eine solche nothwendig wird.

c) einen blauen für die Wahl eines Ausschussmitgliedes, und ausserdem einen gedruckten Wahlvorschlag mit den Namen der vom Ausschusse zur Wahl empfohlenen Herren: Hofrath von Hauer für die Stelle des Präsidenten, General von Arbter für jene eines Vice-Präsidenten und Linienschiffs-Capitän von Lehnert als Ausschussmitglied.

In Bezug auf den ursprünglich zur Wahl in den Ausschuss vorgeschlagenen Herrn Dr. Oskar Baumann theilt der Vorsitzende mit, dass derselbe in Folge seiner im letzten Augenblick erfolgten Berufung nach Deutsch-Ost-Afrika gebeten habe, von seiner Persönlichkeit abzusehen, und dass der Ausschuss an seiner statt Herrn Linienschiffs-Capitän Josef von Lehnert empfehle.

Was den von anderer Seite vertheilten Wahlvorschlag betrifft, so sei ein an den Vorsitzenden gerichtetes Schreiben von Herrn Professor Suess eingelangt. Der Ausschuss habe es nämlich für passend und seiner Werthschätzung für Herrn Professor Suess entsprechend gefunden, ihm seinen Wahlvorschlag mit

*) Die Berichte über die Reden stammen durchaus von den Rednern selbst. (Anm. d. Red.)

Digitized by Google

einem speciellen Schreiben zu übersenden, worin die Hoffnung ausgesprochen wird, dass er, nachdem es dem Ausschusse nicht gelungen ist, mit ihm zu einer Verständigung über eine eventuelle Wiederwahl zu kommen, wenigstens den nun gemachten Vorschlag billigen möge.

Der General-Secretär verliest sodann die erwähnte, Sonntag den 15. d. M., eingelaufene Zuschrift des Herrn Professor Suess. Der Brief lautet:

„Wien, 14. December 1889.

Hochgeehrter Herr Hofrath!

Aus den Zeitungen und aus einem mir heute zugekommenen Circulare ersehe ich, dass eine Anzahl hochachtbarer Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft beabsichtigt, mich neuerdings zum Präsidenten dieser geehrten Gesellschaft zu erwählen. Sie kennen, Herr Hofrath, die Umstände, welche mich veranlasst haben, nach meiner ersten Wahl schon in der ersten Ausschusssitzung diese Ehrenstelle niederzulegen. Die Zusammensetzung des Ausschusses ist aber heute dieselbe und ich müsste im Falle meiner Wiederwahl befürchten, bei der ersten neuerlichen Berathung des Ausschusses sofort wieder jenen selben Schwierigkeiten zu begegnen, welche nach meiner Ansicht einer schwunghaften und nach grossen Zielen strebenden Thätigkeit der k. k. geographischen Gesellschaft entgegenstehen. Die Voraussetzung einer solchen Thätigkeit ist, dass ein offenes von gegenseitigem Vertrauen beherrschtes, harmonisches Verhältniss zwischen dem Präsidenten und der Majorität des Ausschusses bestehe. Ohne ein solches ist jede Initiative gelähmt. Da ich mit Bedauern erfahren habe, dass ich bei der dermaligen Majorität des Ausschusses auf ein solches harmonisches Zusammenwirken nicht rechnen darf, bin ich auch unter den heutigen Verhältnissen nicht in der Lage, eine etwaige abermalige Wahl zum Präsidenten anzunehmen.

Ich bitte, diese Zeilen gütigst zur Kenntniss der geehrten k. k. geographischen Gesellschaft zu bringen und ich übersende unter Einem eine Abschrift derselben Herrn C. A. Artaria, als den ersten Unterzeichner des heute erhaltenen Circulares.

Genehmigen Sie, Herr Hofrath, die Ausdrücke der vollsten Hochachtung

Ihr ganz ergebener

E. Suess m. p.

Herrn Herrn J. R. Lorenz, k. k Hofrath, Vice-Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft etc. etc

Wien."

Es wird hierauf im Sinne des §. 46 der Geschäftsordnung von der Versammlung die Wahl der Scrutatoren vorgenommen. Es erscheinen durch Acclamation gewählt die Herren:

Eugen Freiherr von Poche,
Dr. August Böhm, und
Dr. Oskar Baumann.

Was den Wahlact selbst betrifft, so — fährt der Vorsitzende fort — sei zunächst der Präsident zu wählen. Darauf werde die Versammlung für die Dauer des Scrutiniums unterbrochen und nach diesem sofort das Resultat der Wahl bekanntgegeben werden. Falls diese auf den vom Ausschusse empfohlenen bisherigen Vice-Präsidenten Hofrath von Hauer entfalle, so dass dadurch die Stelle eines Vice-Präsidenten erledigt würde, so solle nach Wiederaufnahme der

Digitized by Google

Sitzung die Wahl eines Vice-Präsidenten und eines Ausschussmitgliedes vorgenommen werden, darauf abermals das Scrutinium und nach Beendigung desselben die Bekanntgabe des Resultates erfolgen.

Es melden sich hierauf aus der Versammlung zum Worte die Herren C. A. Artaria und Sectionsrath Jettel.

C. Aug. Artaria knüpft an die Verlesung der von Prof. Suess eingelangten Zuschrift mit der Bemerkung an, dass an ihn als ersten Unterzeichner eines diesbezüglichen Circulares in Folge des alphabetischen Vorrechtes mit der Abschrift oberwähnten Schreibens ein kurzer Begleitbrief von Prof. Suess gelangt sei, welcher über die Nichtannahme der Präsidentenwürde sich darin nicht speciell ausspreche. — Aus der vom Herrn Vorsitzenden verlesenen Bemerkung des genannten Gelehrten, dass derselbe »unter den heutigen Verhältnissen« nicht in der Lage sei, eine auf ihn fallende Wahl anzunehmen, gehe keineswegs hervor, dass er überhaupt abgeneigt sei, seine Dienste der Gesellschaft zu widmen.

Der Redner bittet die Versammlung zu beachten, dass die Wahl von Prof. Suess am 26. März fast einstimmig erfolgt sei, und dass derselbe seine Würde in Folge von Differenzen mit einem Ausschusse niederlegte, welcher nur zum kleineren Theile aus einstimmig gewählten Mitgliedern und der Mehrzahl nach aus Herren bestanden habe, welche erst nach lebhaftem Wahlkampfe mit nur wenigen Stimmen Majorität gewählt worden seien, für welche Behauptung der Redner den ziffermässigen Beleg beibringt. Unter solchen Verhältnissen habe sich die damalige Ausschussmajorität eigentlich mit der in der Wahl von Prof. Suess manifestirten Willensmeinung der General-Versammlung vom 26. März in Widerspruch gesetzt und es dürfte unter den heutigen Verhältnissen die Wiederwahl desselben die Richtung bezeichnen, in welcher sich die Lösung der aufgetauchten Schwierigkeiten zu bewegen hätte.

Wohl im Namen aller anwesenden Gesinnungsgenossen und in speciellem Auftrage seiner engeren Freunde gibt der Redner die ausdrückliche Erklärung ab, dass es niemandem einfalle, gegen die allseits auch wegen ihrer hervorragenden wissenschaftlichen Bedeutung hochverehrte Person des vom Ausschusse vorgeschlagenen Candidaten, Hofrath von Hauer, irgendwie Einsprache zu erheben und dass bei der Nothwendigkeit einer Neuwahl demselben wohl alle Mitglieder ihre Stimmen geben würden.

Es handle sich aber im vorliegenden Falle nicht um eine Neuwahl; der im Frühjahre fast einstimmig gewählte Präsident möge von der heutigen Versammlung einfach wieder berufen und in der Präsidentenwürde gleichsam bestätigt werden.

Der Redner empfiehlt daher die Wiederwahl von Prof. Suess und theilt nur kurz mit, dass seinen Gesinnungsgenossen eine grosse Anzahl von Zustimmungserklärungen (über 90 und nur 4 gegnerische Aeusserungen) von hochachtbaren auswärtigen Mitgliedern mit der gleichen Forderung zugekommen seien. Einem eventuellen Votum der Versammlung und den verhältnismässig sehr zahlreichen Erklärungen auswärtiger Mitglieder werde der Ausschuss dann wohl Rechnung tragen und durch seinen Rücktritt die Bildung eines neuen Ausschusses ermöglichen (mehrfacher lebhafter Widerspruch), in welchem alle zur Mitwirkung berufenen Factoren vertreten sein sollen — Der Redner bittet an der Wiederwahl von Prof. Suess festzuhalten.

Digitized by Google

Sectionsrath Jettel ergreift das Wort und bemerkt, dass der Ausschuss bisher nicht die Ueberzeugung gewonnen habe, er besitze nicht mehr das Vertrauen der Mehrheit der Mitglieder, und dass sich derselbe daher auch nicht für berechtigt halte, die ihm in der letzten Jahresversammlung übertragenen Mandate zurückzulegen. Redner stehe den Bestrebungen nach einer regeren Thätigkeit in der Gesellschaft sympathisch gegenüber, er vermöge aber die Mittel, welche von den Gegnern des Ausschusses angewendet wurden, nicht zu billigen. Die Anschuldigungen, welche bezüglich des Wahlvorganges bei der letzten Jahresversammlung erhoben wurden, seien unbegründet; thatsächlich seien zwei der Unterzeichner des gegnerischen Wahlaufrufes auf Grund dieses von ihnen bekämpften Wahlactes in den Ausschuss eingetreten und aus demselben erst nach der Resignation des Präsidenten ausgeschieden. Ebenso sei es nicht richtig, wenn behauptet wird, dass vielmehr der gegenwärtig fungierende Ausschuss grösstentheils nur mit geringer Majorität aus den Wahlen hervorgegangen sei; es verdiene bemerkt zu werden, dass gerade zwei auf dem gegnerischen Wahlaufrufe unterzeichnete Herren nur eine, beziehungsweise vier Stimmen über die absolute Stimmenmehrheit erhielten.

Was die s. Z. in den »Mittheilungen« veröffentlichte Darstellung der Vorgänge in der Ausschusssitzung vom 16. April anbelangt, welche als nicht in allen Punkten richtig bezeichnet wird, so beruhe dieselbe auf stenographischen Aufzeichnungen, welche Redner während der Sitzung gemacht habe. Die Differenzen, welche sich in jener Sitzung zwischen dem Präsidenten und der Mehrheit des Ausschusses ergaben, seien nach der Ansicht des Redners auf ein gegenseitiges Misstrauen zurückzuführen. Der Ausschuss sei von der Meinung ausgegangen, dass der Präsident nur deshalb gewünscht habe, die Stelle eines Generalsecretärs für einige Zeit unbesetzt zu lassen, um dieselbe einer Persönlichkeit zu reserviren, welche der Ausschuss nicht acceptiren könne.

Redner bedauert lebhaft die Erörterung der inneren Angelegenheiten der Gesellschaft in den Tagesblättern. Die Gegner des Ausschusses hätten damit der Gesellschaft mehr Schaden zugefügt, als sie wieder gut machen können. Redner fordert dieselben auf, die leidigen Personenfragen aus dem Spiele zu lassen und dem Ausschusse zu einträchtiger, fruchtbringender Arbeit die Hand zu reichen.

Herr Professor Döll bittet, gleich zur Wahl zu schreiten.

Es sind noch Herr Professor Penck und Herr Oberbergrath Tietze zum Worte gemeldet.

Es wird Schluss der Debatte beantragt und mit grosser Majorität angenommen.

Prof. Penck stimmt den Darlegungen von Herrn Dr. Jettel insoferne bei, als auch er wünscht, dass sich alle die Kreise zusammenschliessen möchten, welche die geographische Gesellschaft fördern wollen, vermag aber dem sonstigen Inhalte jener Auseinandersetzungen nicht beizupflichten. Er will die Anwesenden nicht mit der Erörterung persönlicher Angelegenheiten behelligen, sondern lediglich auf einige von Herrn Jettel berührte Punkte hinsichtlich der Thätigkeit von Prof. Suess zurückkommen. Er tritt zunächst der Behauptung entgegen, dass gelegentlich der Wahlen im März es der Ausschuss gewesen sei, welcher zuerst die Candidatur von Prof. Suess aufgestellt habe, indem er auf einen Brief von Prof Suess an den damaligen 1. Vicepräsidenten

Digitized by Google

der Gesellschaft hinweist, in welchem Prof. Suess erklärt, erst durch die gedruckten Wahlvorschläge des Ausschusses von seiner Candidatur seitens des Ausschusses Kenntnis erhalten zu haben, und eine auf Grund der Ausschussliste, welche einen so bedeutenden Gelehrten von europäischem Rufe, wie Hann bei Seite setze, vollzogene Wahl dankend ablehnen müsse.

Von diesem vor der Jahresversammlung eingelangten Schreiben hat der Ausschuss der Gesellschaft nicht Kenntnis gegeben, und auch nicht die Candidatur von Prof. Suess zurückgezogen, so dass Prof. Suess von allen Denjenigen, welche der Ausschussliste zustimmten, wider seinen Willen gewählt wurde. Diese Ausschussliste ist aber in der Wahl vom 26 März nicht durchgegangen, und Prof. Suess liess sich bewegen, nachdem ihm seitens des Herrn Vicepräsidenten volle Unterstützung zugesagt worden war, das Präsidium zu übernehmen.

Es sei nun zu erwarten gewesen, dass auch die Majorität des Ausschusses Prof. Suess unterstützen werde. Aber das Gegentheil ist geschehen, wie der Verlauf der Ausschusssitzung vom 16. April lehre. Herr Dr. Jettel habe die verschiedenen Darstellungen über die Vorgänge in jener Sitzung durch die Annahme zu erklären gesucht, dass die eine nicht vom Ausschusse herrührende ½ Jahr nach der Sitzung verfasst sei. Prof. Penck erklärt, in jener Sitzung officiell mit der Protokollführung betraut gewesen zu sein und dass sein Protokoll in den Händen der Gesellschaft sich befinde, und dass er unmittelbar nach der Sitzung sich den Verlauf derselben conform jenem Protokolle wieder zu Papier gebracht habe. Wie wenig zuverlässlich die Darstellung des Ausschusses über jene Sitzung sei, erhelle daraus, dass dieselbe die Angelegenheit der Einberufung eines Ersatzmannes verschwiegen habe. Letztere sei nöthig geworden, weil der Ausschuss in die von ihm aufgestellte Liste eine hochangesehene Persönlichkeit gegen deren ausdrücklichen Wunsch aufgenommen habe. Prof. Suess habe zu Protokoll gegeben, dass die Einberufung in der Weise, wie sie erfolgte gegen die Geschäftsordnung sei. Weiter gibt Prof. Penck seiner Verwunderung über die eigenthümliche Stilisierung eines vom Ausschusse verschickten Circulares Ausdruck, in welchem der Ausschuss sich rühme, Dr. Rodler zu geringeren Bezügen angestellt zu haben, als dies von Prof. Suess vorgeschlagen gewesen sei. Es hätte da doch zugleich hervorgehoben werden müssen, dass der Ausschuss auch weniger von Dr. Rodler verlangt habe; es scheine der Ausschuss ganz zu vergessen, dass er nur durch ein besonderes Entgegenkommen von Prof. Suess in die Lage versetzt worden sei, Dr. Rodler zu gewinnen, nachdem Prof. Suess diesem seinem Assistenten gestattet habe, eine sehr zeitraubende Nebenarbeit zu übernehmen. Herr Dr. Jettel, schliesst Prof. Penck, habe das Verhalten des Ausschusses gegenüber Prof. Suess damit motiviert, dass man sich gefürchtet habe, es sei Prof. Suess nur der Vorhang, hinter welchem sich eine bestimmte Persönlichkeit verstecke. Mit dieser Persönlichkeit könne nur er, der Redner gemeint sein, er erklärt mit Nachdruck, für seine Bestrebungen keinen Vorhang zu brauchen.

Oberbergrath Tietze hat noch das Wort Er erwidert auf einige der von Prof. Penck angebrachten Bemerkungen und erwähnt, dass von Seiten des Herrn Prof. Hann ein Schreiben vorliege, aus welchem hervorgeht, dass

Digitized by Google

die zu grosse Entfernung der (auf der hohen Warte gelegenen) Wohnung des letzteren von dem Locale der Gesellschaft Herrn Hann bestimmte, auf seinen Platz im Ausschusse zu verzichten. Der Ausschuss habe einfach dieser Erklärung Rechnung getragen, als er im März dieses Jahres Herrn Hofrath Hann nicht mehr zur Wiederwahl candidirte. Auf eine Animosität gegen den erwähnten hochberühmten Gelehrten könne man daraus doch nicht schliessen.

Was ferner den Vorwurf anlange, man habe in der Sitzung, welcher Herr Prof. Suess präsidirte, dem Präsidenten durch geschäftsordnungswidriges Vorgehen Opposition gemacht, so erinnert Dr. Tietze daran, dass vor Allem von anderer Seite dem Ausschusse eine Ausserachtlassung nicht allein der Geschäftsordnung des Ausschusses, sondern sogar der Statuten der Gesellschaft zugemuthet worden sei, und zwar gerade in der Frage, die den Hauptdifferenzpunkt zwischen Prof. Suess und dem Ausschusse bildete. Viele Stellen der Geschäftsordnung, insbesondere der §. 25, sodann aber auch §. 20 der Statuten setzen die Existenz und somit die Wahl eines Generalsecretärs seitens des Ausschusses voraus. Wenn der Ausschuss auch allenfalls das Recht habe seine eigene Geschäftsordnung nach Belieben zu interpretiren, so sei dies nicht der Fall bei den Statuten. Wenn man also dem Vorschlage des Herrn Prof. Suess »für etliche Zeit keinen Generalsecretär zu wählen« nicht zugestimmt habe, so habe der Ausschuss glauben dürfen, sein Vorgehen werde nicht übelgenommen werden. Auch sei ausdrücklich betont worden, dass die Wahl eines Generalsecretärs zunächst nur provisorisch erfolge und dass damit einer späteren eventuellen Aenderung unserer Organisation keineswegs vorgegriffen werden solle. Man habe aber unmöglich die einmal bestehende Organisation der Gesellschaft aufgeben können, ehe für jene Aenderungen, welche Prof. Suess wünschte, die Möglichkeit des Vollzugs geschaffen gewesen wäre.

Der Vorsitzende ergreift zum Schlusse noch das Wort, damit nichts von alledem, was dem Ausschusse vorgeworfen werde, unaufgeklärt bleibe. Es sei wiederholt behauptet worden, Herr Prof. Suess sei bei allen seinen Vorschlägen einer geschlossenen Opposition begegnet. Worin diese Opposition bestand, haben Herr Dr. Jettel und Herr Oberbergrath Tietze bezüglich der meisten Punkte schon dargelegt. Es bleibe aber noch ein Punkt zu berühren. Dem Herrn Prof. Suess sei u. zw. in der Hauptsache gewiss mit Recht, besonders daran gelegen gewesen, dass die geographische Gesellschaft nebst der Ehrenstelle eines Generalsecretärs auch eine bezahlte und daher streng zu verpflichtende tüchtige Arbeitskraft haben müsse, welcher vor allem die Redaction der Mittheilungen und überhaupt jede eigentliche fachliche Arbeit obliege. Die betreffende Persönlichkeit müsste daher jedenfalls Fachmann sein und würde durch ihre Leistungen Gelegenheit haben, sich auszuzeichnen und eventuell für ihre weitere äussere Stellung Nutzen zu ziehen. Dagegen habe sich nichts einwenden lassen und der Ausschuss sei im vorhinein entschlossen gewesen, einen derartigen Redacteur zu bestellen. Dagegen also habe es keine Opposition gegeben. Herr Prof. Suess sei jedoch auch der Ansicht gewesen, demselben Fachmanne die sämmtlichen administrativen Geschäfte, welche bisher von anderen bezahlten Persönlichkeiten besorgt wurden, zu übertragen, so dass die bisher zur Entlohnung der ebengenannten Hilfskräfte verwendeten Beträge zur Erhöhung des Gehaltes für den Fachmann hätten verwendet werden

Digitized by Google

können. Der Letztere sollte daher nebst der Redaction auch insbesondere folgende Geschäfte übernehmen: Die Bibliotheksangelegenheiten, also die Anschaffung, den Tausch, die Eintragung und Katalogisirung, das Ausleihen der Bücher u. s. w. ferner die Aufnahme von Mitgliedern, die Einnahme und Verrechnung der Mitglieder-Beiträge, die Manipulation mit der Handkasse, dann die laufende Correspondenz, die Einladungen, Antworten auf Anfragen u. s. w. Im Ausschusse sei man nun der Meinung gewesen, dass die Cumulierung all dieser Geschäfte auf einen jüngeren Fachmann, der für seine Zukunft zu arbeiten hätte, sich nicht empfehlen würde, indem derselbe zu sehr von seiner wissenschaftlichen Thätigkeit abgezogen und binnen kurzem von den administrativen Details erstickt werden würde, ohne dass die Sache dabei gewinnen könnte. Man habe also die mit diesen Geschäften bereits lange vertrauten Hilfskräfte nicht entfernen wollen und geglaubt sich darauf beschränken zu sollen, einen wissenschaftlichen Redacteur zu bestellen, zwar mit etwas geringeren Bezügen, als Prof. Suess in wohlmeinender Absicht vorgeschlagen hatte, aber doch auch ohne jene Cumulierung, welche dem Ausschusse bedenklich erschien. Der Ausschuss habe also ohneweiters aus dem Vorschlage des Herrn Prof. Suess dasjenige herausgenommen, was ihm als gut erschien, er habe aber jene Modalitäten ablehenen zu sollen geglaubt, welche er nicht für nützlich erkennen konnte. So also habe die Opposition in diesem sehr wesentlichen Punkte ausgesehen.

Redner erwähnt weiter noch den Vorwurf, dass der Ausschuss in der ersten, unter dem Vorsitze des Herrn Professor Suess abgehaltenen Sitzung sich nicht an sein Statut gehalten habe. Dieser Vorwurf wäre ganz besonders bedenklich, wenn er nicht aufgeklärt würde. Es habe sich um die Einberufung eines Ersatzmannes in den Ausschuss gehandelt. Da nun einer der ausgezeichnetsten Schüler des Herrn Professor Suess, Herr Dr. Diener, bereits in der Reihe der gewählten Ersatzmänner gestanden habe, habe man geglaubt, Herrn Professor Suess ein Entgegenkommen dadurch zu zeigen, dass man gerade Herrn Dr Diener mit Uebergehung einiger Vordermänner zur Einberufung in den Ausschuss nominirte. Hiebei sei allerdings übersehen worden, dass nach §. 15 der Geschäftsordnung, nicht der Statuten, die Ersatzmänner nicht nach dem Belieben des Ausschusses, sondern nach der Reihenfolge der auf sie gefallenen Stimmenanzahl einberufen werden sollen. Man sei also allerdings daran gewesen — in bester Absicht — eine Uncorrectheit zu begehen; es sei diese jedoch gar nicht zur Realisirung gekommen; denn sobald der Ausschuss auf diesen Punkt aufmerksam gemacht war, sei das Versehen ohne weiters sanirt und zunächst jener Ersatzmann einberufen worden, welcher nach den Satzungen an der Reihe war. Jedenfalls habe aber hierin nicht ein Zeichen einer Opposition gegen Herrn Professor Suess gelegen sein können. Der Vorsitzende glaube daher, dass nach allem, was heute hier über den Vorwurf einer geschlossenen Opposition aufklärendes gesagt und nachgewiesen wurde, der Ausschuss auch in den Augen derjenigen, welche bisher nicht näher über die Vorgänge informirt waren, gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Es wird hierauf zur Abgabe der Stimmzettel für die Wahl des Präsidenten geschritten und nach Beendigung derselben die Versammlung für die Dauer des Scrutiniums unterbrochen.

Digitized by Google

Dieses ergab 134 giltige Stimmzettel (zwölf Mitglieder waren nach der Constatirung der Beschlussfähigkeit hinzugekommen), davon entfielen 89 auf Hofrath von Hauer, 45 auf Professor Eduard Suess. Es erscheint somit Herr Hofrath von Hauer zum Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft gewählt.

Der Vorsitzende bringt darauf das folgende Schreiben des Hofrathes von Hauer zur Verlesung:

„Wien, 16. Dec. 1889.

Hochgeehrter Freund!

In Erwiderung Ihrer Anfrage, erkläre ich mich bereit, die Wahl zum Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft, wenn dieselbe auf mich fallen sollte, anzunehmen.

Hochachtungsvoll

Hauer m. p."

Nachdem somit durch die Wahl des bisherigen Vice-Präsidenten Hofrath von Hauer und dessen Erklärung, die Wahl anzunehmen, die Stelle eines Vice-Präsidenten thatsächlich erledigt erscheint, wird sofort in die Wahl eines neuen Vice-Präsidenten und eines Ausschussmitgliedes eingegangen.

Während der Abgabe der Stimmzetteln beantragt Herr Professor Penck, die Wahl des Vicepräsidenten und Ausschussmitgliedes durch Acclamation vorzunehmen, denn nachdem die Jahresversammlung Hofrath Ritter von Hauer an die Spitze der Gesellschaft gestellt habe, dürften wohl auch die meisten anwesenden Mitglieder in der Wahl von General v. Arbter und Linienschiffs-Capitän Lehnert übereinstimmen. Der Antrag wird abgelehnt.

Die Sitzung wird hierauf für die Dauer des Scrutiniums abermals unterbrochen und nach beendetem Scrutinium neuerdings aufgenommen. Dasselbe ergab 93 giltige rothe Stimmzettel (für den Vice-Präsidenten) wovon 92 auf General von Arbter lauteten, eine auf Oberstlieutenant von Haradauer, und 93 giltige blaue Stimmzettel (für ein Ausschussmandat), wovon 90 auf Linienschiffs-Capitän von Lehnert, zwei auf Professor Penck, eine auf Artaria entfielen.

Nach Bekanntgabe des Wahlresultates und nachdem beide Herrn erklärt hatten, die Wahl anzunehmen, schliesst der Vorsitzende die Versammlung.

Vorläufige Anzeige.

Karte der unabhängigen Battak-Lande, auf Grundlage der holländisch-indischen Karte nach Skizzen und Peilungen der Herren Meissner, van Mechel und Freiherr von Brenner.

I. 1881 H. Meissner,
II. 1883 H. Meissner und van Mechel,
III. 1884 H. Meissner,
IV. 1887 Freiherr von Brenner und H. van Mechel,

gearbeitet von Herrn A. van Karaison Landmesser in Deli S. Herausgegeben von Freiherrn von Brenner. 1 : 100.000.

Digitized by Google

Die vorstehende Karte wurde der k. k. geographischen Gesellschaft am 18. December 1889 als druckreifes Manuscript zur Reproduction übergeben und wird in einem der nächsten Hefte unserer Mittheilungen erscheinen.

Dieselbe wird nicht verfehlen, ein lebhaftes Interesse zu erwecken, da in ihr die Resultate der ersten Durchquerung dieser bisher so wenig gekannten Gebiete zum Ausdrucke gelangen.

Einer uns gütigst von Herrn Baron Brenner zur Verfügung gestellten Reise-Skizze entnehmen wir Nachstehendes:

»Die Reise durch die Battak-Lande ging von Sumatra's Ostküste nach der Westküste der Insel. Sie begann in Deli und endete in Siboga.

Es war die erste Durchquerung der unabhängigen Battakdistricte und die erste Kreuzung des Toba-Sees.

Das Battakland bildet ein grosses Hochplateau und ist der Aufstieg zu demselben von Deli ein ziemlich schwieriger.

Der Weg, den ich, begleitet von Herrn van Mechel, nahm, war in grossen Zügen folgender:

Der Ausgangspunkt war in Deli-Becala, von hier ging es am Fusse des noch thätigen Vulcanes Si Baijak vorüber, nach dem bereits auf der Hochebene gelegenen Berastagi und Kaban Djahe. Nach längerem Aufenthalte daselbst kamen wir über Buluch Duri am Fusse des Vulcanes Si Nabun nach Kota Buluh, in dessen Nähe sich Goldfelder befinden, welche wir besuchten.

Nach Kaban Djahe zurückgekehrt, untersuchten wir das Terrain bis Pengambatan am See auf zwei Wegen, besuchten Si Braija und passirten den Hundsfluss (Lau Bijang). Von Pengambatan aus bestiegen wir den Tandok Benua, von welchem wir einen herrlichen Blick auf den Toba-See hatten und daher in der Lage waren, eine Reihe günstiger Peilungen vorzunehmen.

In Negori sollten wir unsere Reise über den See antreten.

Auf dem Wege dahin kamen wir an den Quellen des Hundsflusses vorüber. In einem Baumstammboote ruderten wir nach der grossen Toba-Insel, an deren nördlicher Spitze wir zwei kleine Inseln vorgelegt fanden, welche einem späteren Reisenden als gute Peilungspunkte dienen könnten. Wir konnten des schlechten Wetters wegen nicht anlegen. Ich nannte die Inseln nachträglich meiner Frau zu Ehren Maja-Inseln. In Ambarita landeten wir zuerst auf der Insel und besuchten dann nach einigem Verweilen das ausgedehnte, mächtige und feindselige Lotong, wo wir gefangen genommen wurden.

Wieder frei, verschlug uns ein Wetter an die Küste des Rajalandes nach Gop Gopang und Djongi ni Hutta. Hierauf landeten wir noch einmal in Samosir auf der Insel und betraten schliesslich, nachdem wir noch das westliche Seebecken durchkreuzt, in Balige, von wo der Weg nach Siboga führt, holländisches Gebiet.«

Bis zum nördlichen Ufer des Toba-Sees ist das den hier angegebenen Routen zunächst liegende, theilweise auch ein sich darüber hinaus ausdehnendes Gebiet, nicht nur was Flussnetz, Communicationen und bewohnte Orte, sowie Grenzen betrifft, genau ausgeführt, sondern es ist auch das Terrain durch Formschichten in sehr anschaulicher Weise wiedergegeben. Von hier ab, wo nur mehr einzelne Peilungen vorgenommen werden konnten, sind nur mehr die Ufer- und Insel-Contouren, dann die Lage der zunächst befindlichen Orte ohne Terrain bestimmt.

Digitized by Google

Ausser den Skizzen und Peilungen, die Freiherr von Brenner und H. van Mechel 1887 ausführten, wurden auch jene von Meissner und Mechel (1881, 1883 und 1884), dann die holländisch-indische Karte benützt, wie dies schon der Titel besagt. Die Karte ist mit sehr grossem Fleisse ausgeführt und gestattet ihre klare, kräftige und dabei doch sehr scharfe Zeichnung, jene directe Verkleinerung, welche nothwendig erscheint, um sie dem Formate unserer Mittheilungen einzufügen.

Jedenfalls bringt sie, besonders was die Terrainconfiguration der noch so wenig gekannten Battak-Lande, dann die Uferlinien des Toba-Sees und seiner Inseln, sammt den anliegenden Orten betrifft, neue, sehr erwünschte Aufschlüsse.

Wir können es daher nur mit aufrichtiger Freude begrüssen, dass Herr Baron Brenner so freundlich war, auf eine diesfällig gestellte Bitte uns gütigst einen Vortrag über diese interessante Reise in baldige Aussicht zu stellen.

Oberstlieutenant von Haradauer.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis des XXXII. Bandes (Jahrgang 1889).

Gesellschafts-Angelegenheiten.

	Seite
Trauerkundgebungen der k. k. geographischen Gesellschaft	3
Ausserordentliche Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft	3
Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 29. Jänner	128
Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. Februar	128
Verzeichnis der Miglieder der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien, nach dem Stande vom 15. März 1889	128
An die Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft	177
Jahresbericht des Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft für das Jahr 1888	217
Bericht über die inneren Angelegenheiten der k. k. geographischen Gesellschaft im Jahre 1888, erstattet vom General-Secretär Dr. Franz R. v. Lemonnier	218
Bericht über den Stand der Bibliothek im Jahre 1888, erstattet vom Bibliothekar Oberstlieutenant v. Haradauer	220
Rechnungsabschluss für das Jahr 1888	221
Bericht des Cassiers pro 1888	222
Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. März 1889	254
Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 23. April 1889	255
Verzeichnis der im Jahre 1888 in der Bibliothek der Gesellschaft zugewachsenen Einzelwerke	326
Vorgänge in der Gesellschaft	330
Vorgänge in der Gesellschaft	395
Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 29. October	532
Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. November	602
Ausserordentliche Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 27. November	602
Ausserordentliche und Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 17. December	603

Europa.

Abhandlungen.

Die unterirdischen Flussläufe von Innerkrain. — Das Flussgebiet der Laibach. Von Wilhelm Putick	57
Die Kronprinz Rudolf-Grotte im Küstenlande. Von Wilhelm Putick	74
Das Popovo polje in der Hercegovina. Von Max Groller v. Mildensee	80

Digitized by Google

Seite

Zwei Höhenschichtenkarten von Frankreich. Von Anton Steinhauser 114
Die klimatischen Verhältnisse des Herzogthums Schlesien. (Zweiter Theil.) Von Carl Kolbenheyer 194
Die Gebirgssysteme der Balkan-Halbinsel. Von Ch. Ritter v. Steele. Mit Tafel X 257
Die klimatischen Verhältnisse des Herzogthums Schlesien. (Schluss) Von Carl Kolbenheyer. Mit Tafeln XI—XIX 270
Zur Hypsometrie des südtirolischen Hochlandes und der Venetianer-Alpen. Von Dr. Carl Diener 338
Briccius. Eine historische Freske aus den Goldtauern. Von Dr. Fritz Pichler 356
Die Trias der Schulkarten von Niederösterreich. Von Anton Steinhauser 382
Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes. Von L. B. B . . 416
Zur historischen Geographie des Schwarzen Meeres Von Eugen Gelcich 430
Montenegro. Von Carl Kandelsdorfer. Mit Tafel XXII . . 493
Firn- und Gletscherbildungen in den Sextener Dolomiten. Von Dr. Carl Diener. Mit einer zinkographirten Skizze 515

Geographischer Monatsbericht.

Die Binnenschiffahrt in Frankreich 46
Die Dichte der Eisenbahnen in Europa 48
Aus London 320
Aus Petersburg 320
Das Petroleumvorkommen am Tegernsee 386
Die Ablagerungen am Boden der tiefsten Stelle des Königsees . . . 387
Erdbeben im Vogtland 387
Gewicht und Werth des Londoner Rauches 387
Neue Lehrkanzel für Geographie in Ungarn 388
Die Volkszählung in Griechenland 584
Alte Gletscherspuren im Central-Apennin 584

Geographische Literatur.

Generalkarte von Mittel-Europa im Masse von 1 : 200.000. Herausgegeben vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien. 260 Blätter à 60 kr. (auf Leinen gespannt 1 fl.). Wien, R. Lechner General-Depot des militär-geographischen Institutes Bespr. von Le Monnier 118
Gimino. Lettere Istriane. L'Istria. Parenzo. Jahrg. VIII. Nr 371. 3. 5. Bespr. von E. G. 120
Bosnien und die Herzegowina. Reisebilder und Studien von Johann v. Asbóth (Sections-Rath a. D. im Ministerium des Aeussern, Mitglied des ungarischen Reichstages). Mit 37 ganzseitigen und 175 Text-Illustrationen nach Aufnahmen des k. k. Oberlieutenants C. Mienziel, Original-Photographien der Kunsthandlung Königsberger in Serajewo u. A., sowie 1 historischen und 3 statistischen Karten und Tabellen. Wien 1888 bei Alfred Hölder 121

Digitized by Google

Seite

Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild. Herausgegeben von Prof. Dr. Friedrich Umlauft. 15. Band: Bosnien und die Herzegowina. Dargestellt von Dr. Moriz Hoernes 123
Chronik der Stadt Stuttgart. Von Dr. Julius Hartmann. Bespr. von C. v. H. 245
Las Baleares. (Die Balearen in Wort und Bild geschildert) Version Castellana de D. Santiago Palacio. Bespr. von Ph. Paulitschke 245
Simony F., Das Dachsteingebiet I. Bespr. von August Böhm . . 312
Geikie A., The History of Volcanic Action during the Tertiary Period in the Britisch Isles. Bespr. von A. Rodler 314
Marchesetti Carlo, Ricerch preistoriche nelle caverne di S. Canziano. Bespr. von E. Gelcich 480
Gelcich G., Storia documentata della marinerezza bocchese. Bespr. von E. Gelcich 480
Tomasin P., Die Volksstämme im Gebiete von Triest und in Istrien. Bespr. von E. Gelcich 481
Dr. Eduard Richter, Die Gletscher der Ostalpen. Bespr. von Georg Geyer 519
Neue Schriften über das Küstenland und Dalmatien. Bespr. von E. Gelcich 524

Asien.

Abhandlungen.

Die Nikobareninsel und ihre Bewohner. Von Dr. S. Svoboda 88
Hongkong, Canton und Macao. Von Dr. S. Svoboda 444
Die Bergstämme der Insel Negros (Philippinen). Von Ferdinand Blumentritt 508

Geographischer Monatsbericht.

Der Handel Persiens 49
Russische Forschungen im Pamir 50
Siam 51
Das Fehlen des gemeinen Eichhörnchens im Kaukasus 321
Neues aus Persien 321
Geschichte der Eisenbahnen in China 321
Eine eigenthümliche Erderschütterung in Tokio 388
Die Bore des Tsien-tang-kiang 388
Eröffnung des Jang-tse-kiang für die englische Schiffahrt 388
Die Edelsteingewinnung auf Ceylon 388
Neue Reisen in Asien 489
Der Suramtunnel 489
Zustände auf Cypern 489
Neuer Handelsweg in Tonkin 490
Die Oelfelder von Birma 490
Geologisches von den Sundainseln 490
Cypern. 586

Digitized by Google

Seite
Die russische Expedition nach Tibet 587
Prähistorische Funde in der Mandschurei 588
Dauvergne's Reise 588
Formosa 589

Geographische Literatur.

Borneo. Entdeckungsreisen und Untersuchungen. Gegenwärtiger Stand der geologischen Kenntnisse. Verbreitung der nutzbaren Mineralien. Von Dr. Theodor Posewitz. Mit 4 Karten und 29 Profilen und Abbildungen im Text. Berlin, R. Friedländer und Sohn. 1889. Bespr. von Le Monnier 124
Reisen in Lykien und Karien. Beschrieben von Otto Benndorf und George Niemann. — Reisen in Lykien, Milyas und Kibyratis. Beschrieben von Eugen Petersen und Felix v. Luschan. Bespr. von F. Kanitz 246
Marvin Ch., The Region of the Eternal Fire. Bespr. von A. Rodler . 482
Neue Schriften über Celebes und die Philippinen. Bespr. von Ferd. Blumentritt 525
W. F Ainsworth, The River Karun, an opening to British Commerce London, Allen 1890 Bespr. von A. Rodler 598
G. Curzon, Russia in Central-Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question. London, Longmans 1889. Bespr. von A. Rodler . . . 600

Afrika.

Abhandlungen.

Reise in Deutsch-Ostafrika. Von Dr. Oscar Baumann 29
Ueber die Entwicklung und Topographie der Nilmündungen von Rosette (I. Theil). Von Johann Jankó jun. 182
Bericht über die Samuel Teleki'sche Expedition nach Central-Afrika mit 1 Karte, Tafel VIII. 189
Ueber die Entwickelung und Topographie der Nilmündung von Rosette (Schluss). Von J. Jankó jun. Mit Tafel VII 262
Zur Hydrographie des Samburu-Seen Gebietes. Von L. Ritter v. Höhnel 333
Karte des mittleren Congo. Von Paul Langhans. Mit Tafel XX . . 385
Die Afrika-Reise des Grafen Samuel Teleki. Von seinem Begleiter L. Ritter von Höhnel, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant 533

Geographischer Monatsbericht.

Die Congo-Eisenbahn 52
Die wissenschaftlichen Ergebnisse von Dr. W. Junker's Reisen in Centralafrika 53
Hauptmann von François' Reise im Hinterlande des deutschen Schutzgebietes Togo 55
Marokko 322
Aus Ostafrika 322
Aus Westafrika 323

Digitized by Google

Seite

Das Schlussheft der Mittheilungen der deutschen afrikanischen Gesellschaft . . . 389
Das afrikanische Elfenbein 390
Von der Suahelikûste . . . 391
Aus Kamerun und Togo . . . 391
Vom Congo . . . 391
Afrikanische Nekrologie . . . 491
Neues aus Afrika . . . 491
Geographische Resultate von H. Stanley's Expedition . . . 528
Kanonenboote vor Timbuktu . . . 591
Reise im Hinterlande von Kamerun . . . 591
Capitän Trivier . . . 591
Witu-Gebiet . . . 591
Dr. Hans Meier's Kilimandscharo-Expedition . . . 591
Dr. Peters . . . 592
British South Afrika Company . . . 592

Notizen.

H. Stanley's Zug vom Congo zum Albert Njansa. (Mit 1 Kartenskizze Tafel IX) 241

Geographische Literatur.

Capitaine Thys, Au Congo et au Kassaï, avec trois cartes. Bruxelles 1888. 60 p. Bespr. von Dr. Oskar Baumann . . . 125
Le Kassaï et la Louloua, par le Cpt. Thys. Bruxelles 1888, Karte in 1:200.000. Bespr. von Dr. Oskar Baumann . . . 126
Von der Capstadt in das Land der Maschukulumbe. Von Dr. Emil Holub. Bespr. von P. . . . 248
Thomson J., Travels in the Atlas and Southern Marocco. Bespr. von A. Rodler . . . 315

Amerika.

Abhandlungen.

Statistisches aus den italienischen Colonien in Rio Grande do Sul. Von Paul Langhans. Mit zwei Kartentafeln I und II. . . . 35

Geographischer Monatsbericht.

Wein- und Obstbau auf den ehemaligen Goldseifen Californiens . . . 324
Lieutenant Schwatka's Entdeckung von Höhlenbewohnern in Mexiko . . 392
Finnen in Minnesota . . . 593
Tacoma, ein werdendes Handels-Emporium der nordamerikanischen Union 595

Geographische Literatur.

Discovery of America by Northmen. By Eben Norton Horsford Besp. von P, . . . 249

Digitized by Google

Seite

Australien.

Geographische Literatur.

Samoafahrten von Dr. O. Finsch. Ethnologischer Atlas. Typen aus der Steinzeit Neu-Guinea's. In 154 Abbildungen auf 24 lithographischen Tafeln, nach Originalen gezeichnet von O. und F. Finsch. Mit erklärendem Text. Leipzig. Hirt und Sohn. 1884. 4. 126

Polarregionen.

Geographischer Monatsbericht.

Frithjof Nansen 392
Expedition Kükenthal-Walter 392

Allgemeines.

Abhandlungen.

Ueber Schwerebestimmungen. Von Major R. v. Sterneck 8
Bericht über die Leistungen der österreichischen Staatsinstitute und Vereine etc. 223
Zur Columbusliteratur. Von Max Büdinger 397
Hauptregeln für die Form der Veröffentlichung der Resultate meteorologischer Beobachtungen 518
Der internationale Congress für geographische Wissenschaften zu Paris (August 1889). Von Prof. Dr. Philipp Paulitschke 567
Der Riesenglobus auf dem Marsfelde. Von A. Steinhauser, k. und k. Regierungsrath 578

Geographischer Monatsbericht.

Der Internationale Geographische Congress in Paris 1889 44
Die Reise S. M. Schiffes »Frundsberg« im Rothen Meer und an den Küsten von Vorderindien und Ceylon in den Jahren 1868—1886 . . 127
Reise S. M. Schiffes »Albatros« nach Süd-Amerika, dem Caplande und West-Afrika 1885—1886 127
Die Luftfeuchtigkeit als klimatischer Factor 324
Ein Modell der Meeresströmungen 325
Das Seifen der Geyser 325
Nordenskiölds neuestes Werk 325
Neues über Eis und Schnee 393
Ueber Frostdrift 393
Versuche zur Ermittlung des Verhaltens von Marinechronometern auf bewegter Unterlage 393
Der neue Band des geographischen Jahrbuches 394

Notizen.

Internationaler geographischer Congress zu Paris 244

Digitized by Google

Seite

Geographische Literatur.

Materialien zur Geschichte der astronomisch-trigonometrischen Vermessung der österreichisch-ungarischen Monarchie. Gesammelt und bearbeitet von Heinrich Hartl. Bespr. von Ph. Paulitschke 249
Kleine Handausgabe von Hölzel's Geographischen Charakterbildern. Von Prof. Dr. Umlauft und Vincenz v. Haardt. Bespr. von Ph. Paulitschke 250
Acten zu Columbus' Geschichte von 1473 bis 1492. Von Max Büdinger. Bespr. von E. Gelcich 251
Tomaschek W. Kritik der ältesten Nachrichten über den skythischen Norden. II. Bespr. von A. Rodler 318
Ferdinand Hirt's geographische Bildertafeln. Bespr. von F. Kanitz . . 485
Lewin L., Ueber Areca Catechu, Chavica Betle und das Betelkauen. Bespr. von A. Rodler 486
Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. Herausgegeben von Dr. G. Neumayer. 2 Aufl. Bespr. von A. Rodler . . 526
Dr. G. Neumayer, Ueber das gegenwärtige vorliegende Material für die Erd- und Weltmagnetische Forschung. Bespr. von A. Rodler . . 527
Aperçu des géographiques en Russie. Par le baron Nicolas Kaulbars 598

Nekrologe.

Protector Kronprinz Erzherzog Rudolf 1
Alexander von Warsberg 395

Karten.

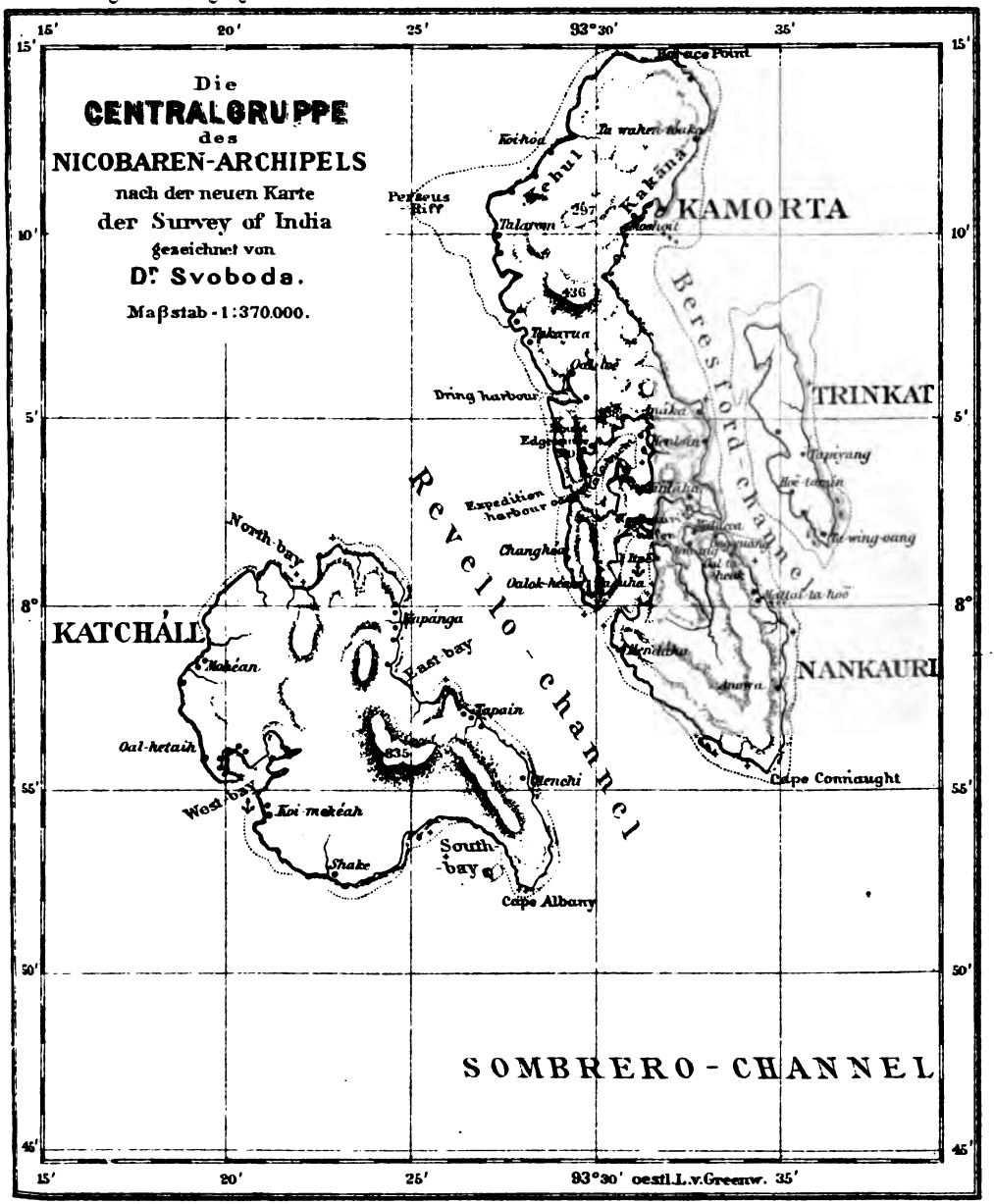
Tafel I, II. Die italienischen Colonien in Rio Grande do Sul. Von Paul Langhans.
Tafel III. Die Centralgruppe des Nicobaren-Archipels.
Tafel IV. Karte von Gross-Nicobar.
Tafel V. Hütten in Malacca auf Nankauri.
Tafel VI. Das Votivbild im königl. Museum für Völkerkunde in Berlin.
Tafel VII Die Nilmündung von Rosette.
Tafel VIII. Karte zu dem Bericht über die Graf Samuel Teleki'sche Expedition nach Central-Afrika.
Tafel IX. Kartenskizze zu H. Stanley's Zug vom Congo zum Albert Njansa.
Tafel X. Die Gebirgssysteme der Balkan-Halbinsel.
Tafel XI - XIX. Isobaren- und Isohyetenkarten von Schlesien
Tafel XX. Karte des mittleren Congo.
Tafel XXI. Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes.
Tafel XXII. Montenegro.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

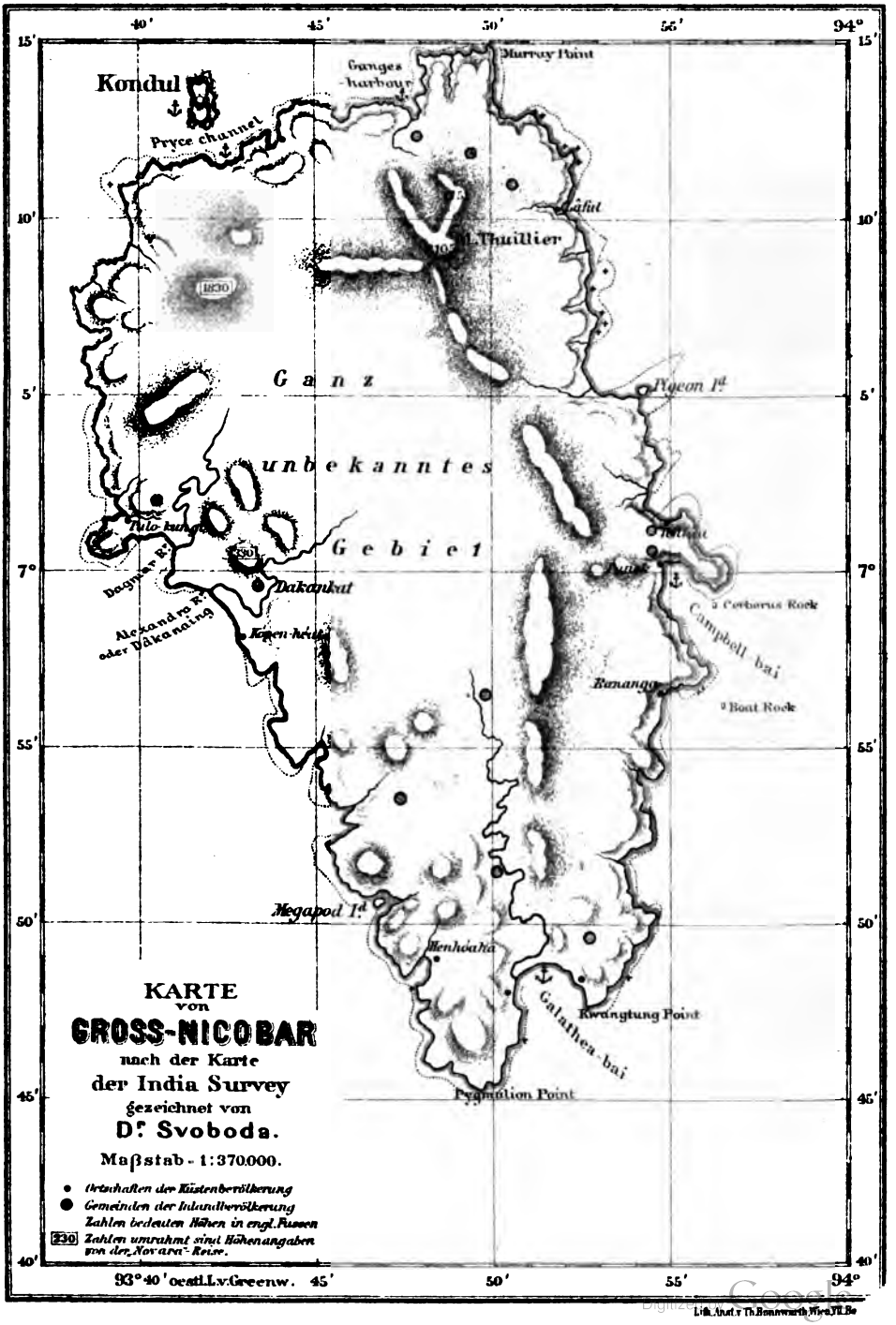
Digitized by Google



Lith.Anst.v.Th.Bannwarth,Wien,VII.Bez.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien VII. Bz.

Digitized by Google

Lith.Anst.v.Th.Bannwarth Wien, VII.Bez.

Hütten in Malacca auf Nankauri.

Nach einer Photographie gezeichnet von F. Svoboda.

Digitized by Google

Digitized by Google

Das Votivbild

im kön. Museum für Völkerkunde

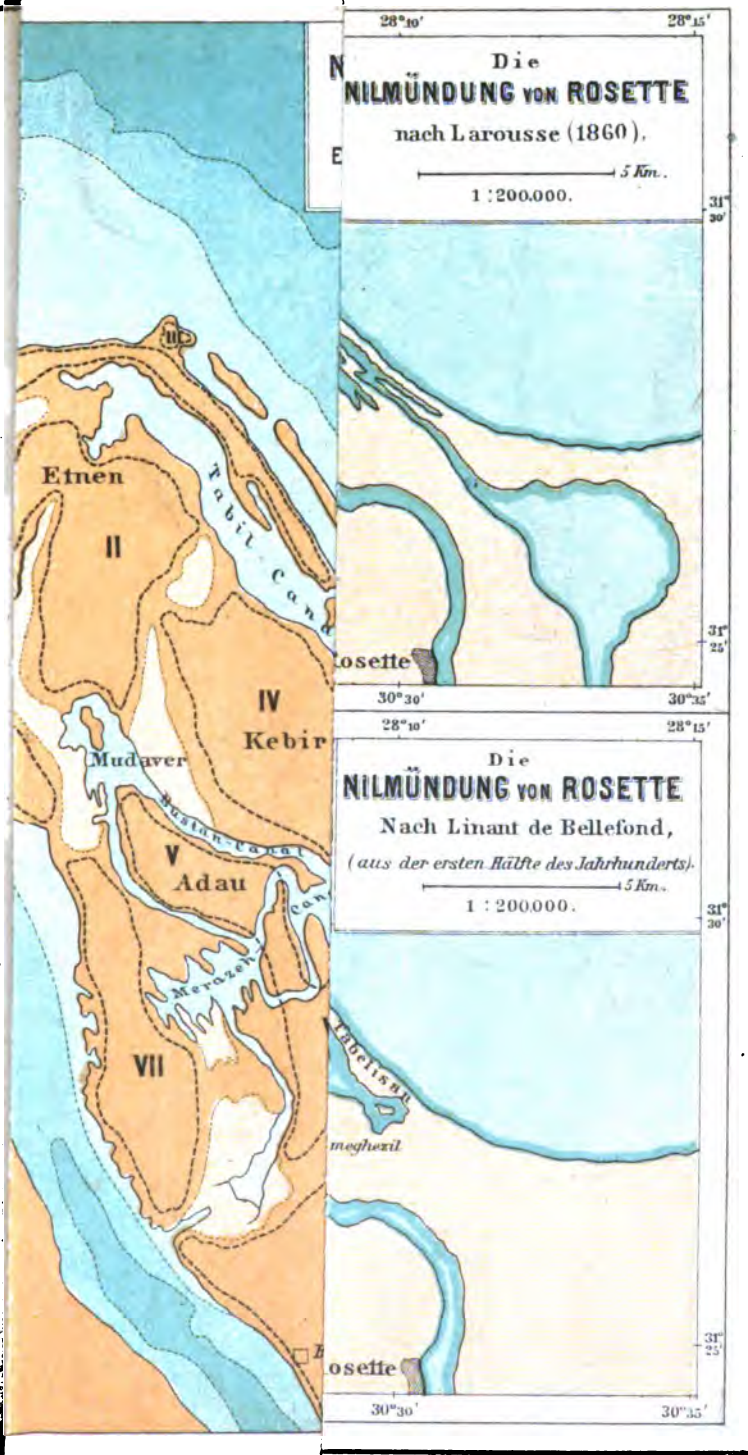
in Berlin.

Copirt nach der „Zeitschrift für Ethnologie" 1882. von Dr. Svoboda.

Digitized by Google

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

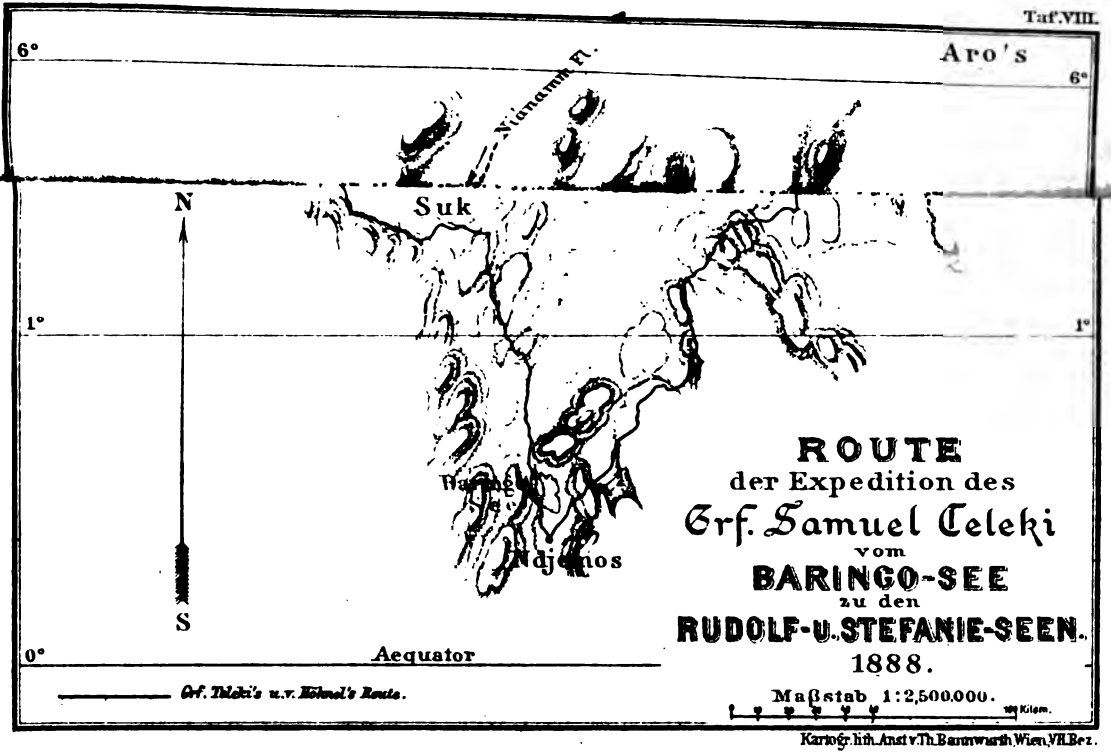
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.

Digitized by Google

Digitized by Google

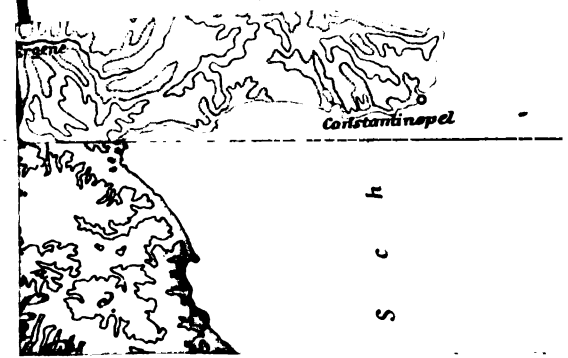


Kartogr.lith.Anst.v.Th.Bannwarth,Wien,VII.Bez.

Digitized by Google

Digitized by Google

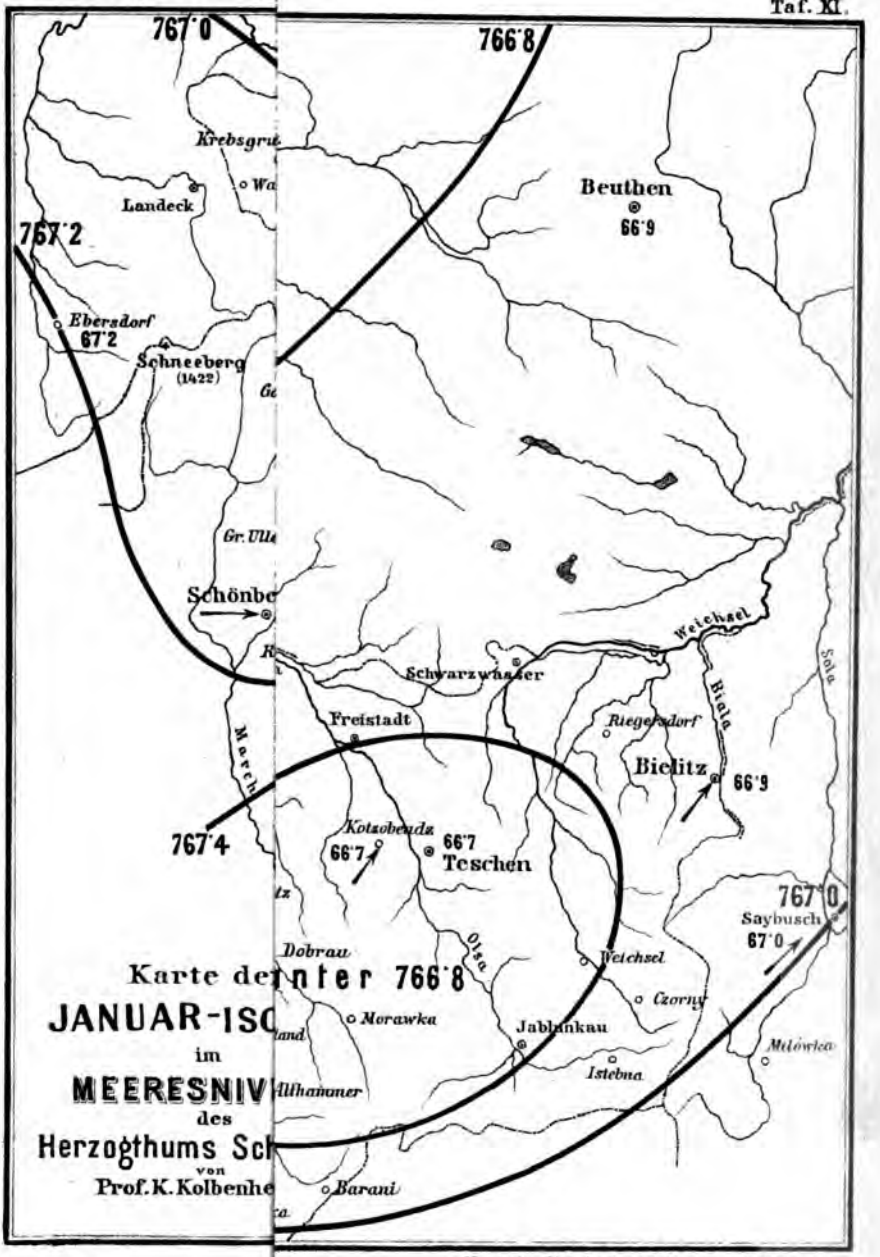
Taf. X.



... Gesellschaft in Wien 1889.

Digitized by Google

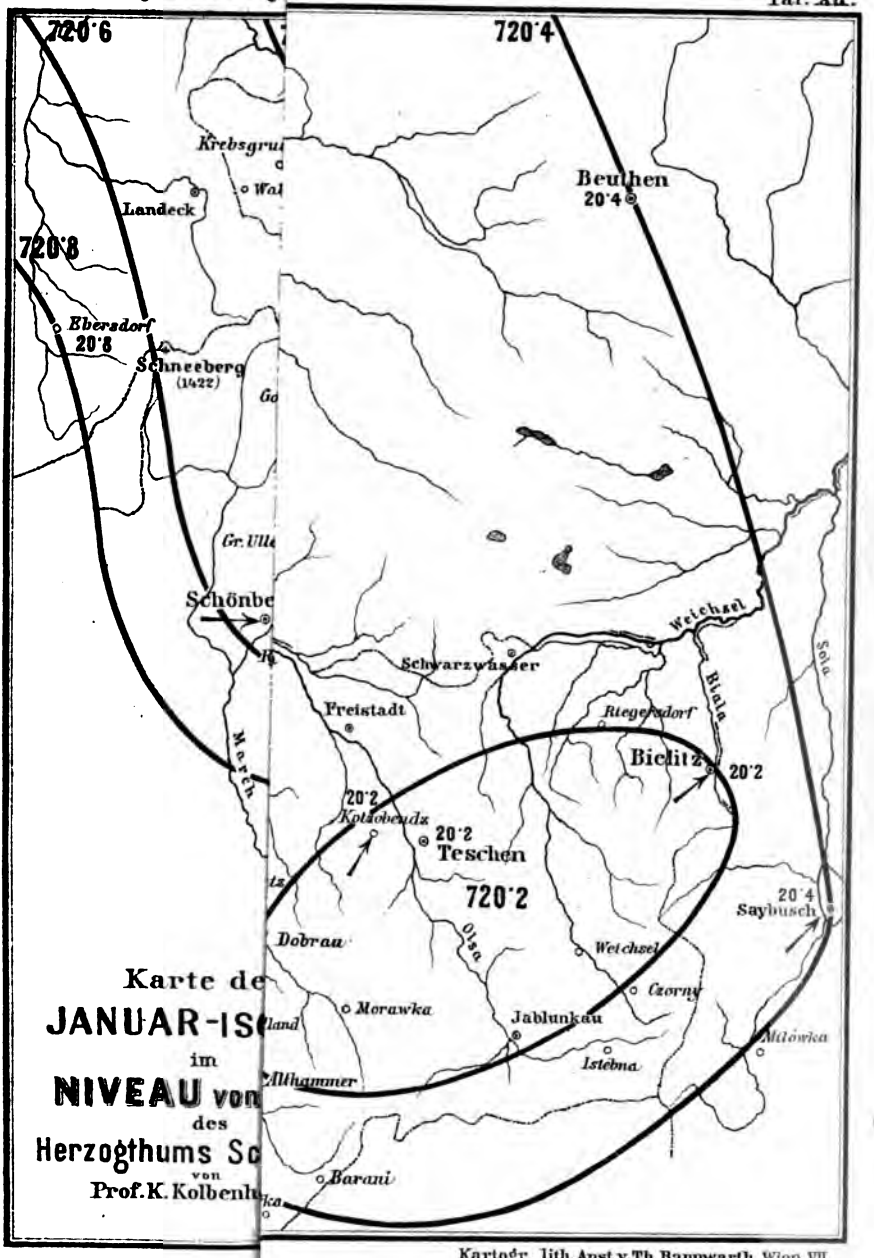
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

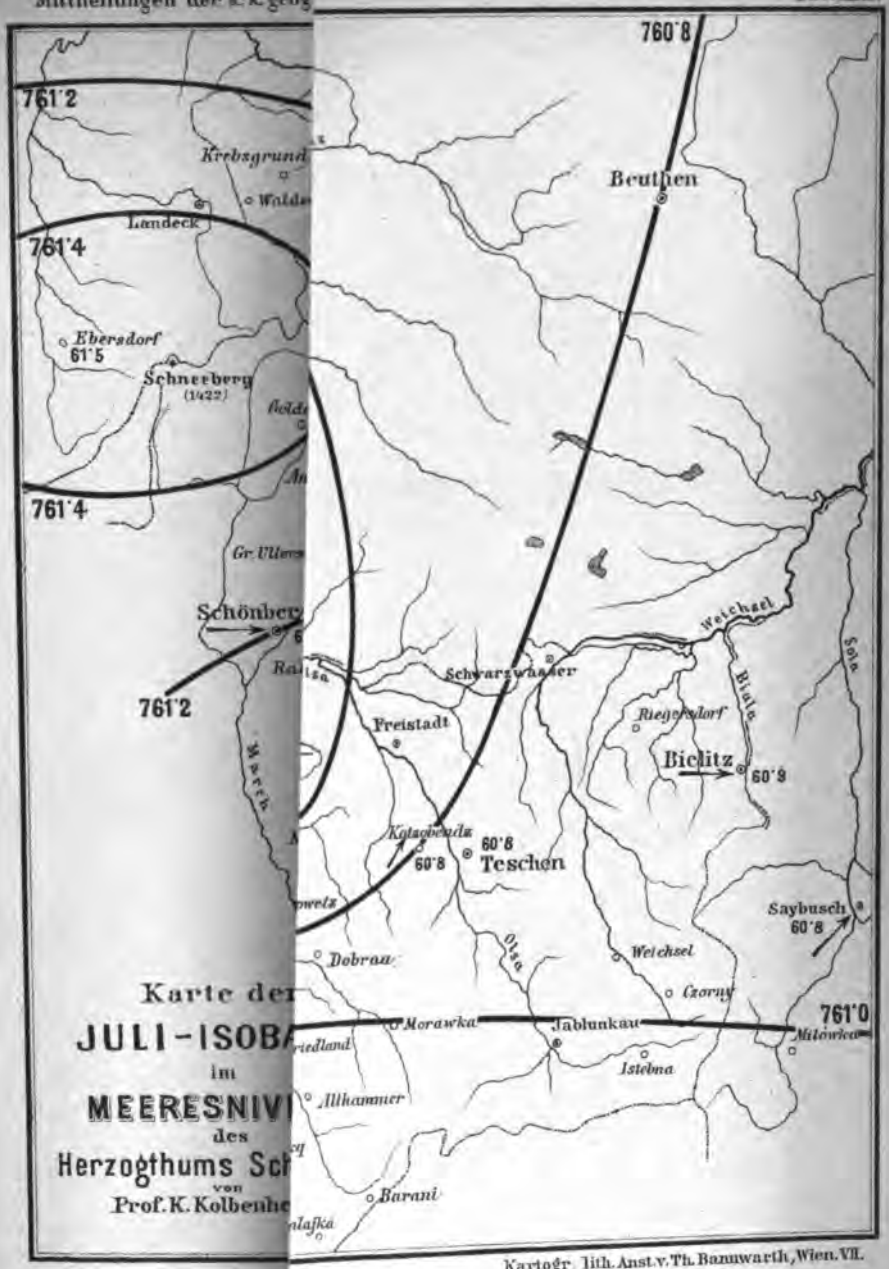
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

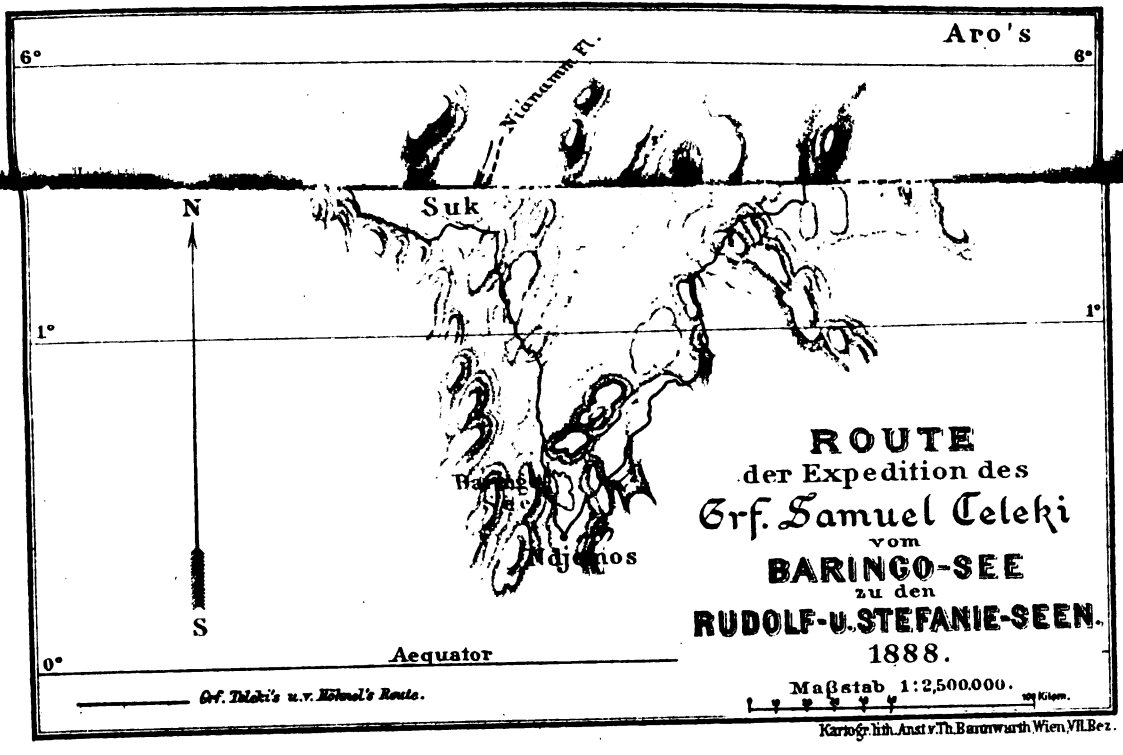
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

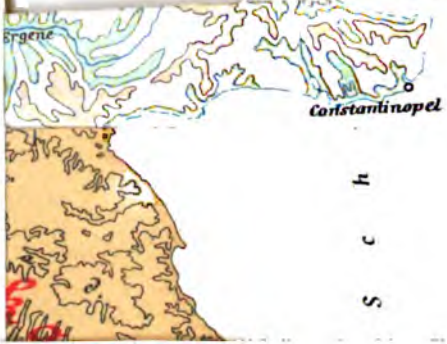
Digitized by Google



Digitized by Google

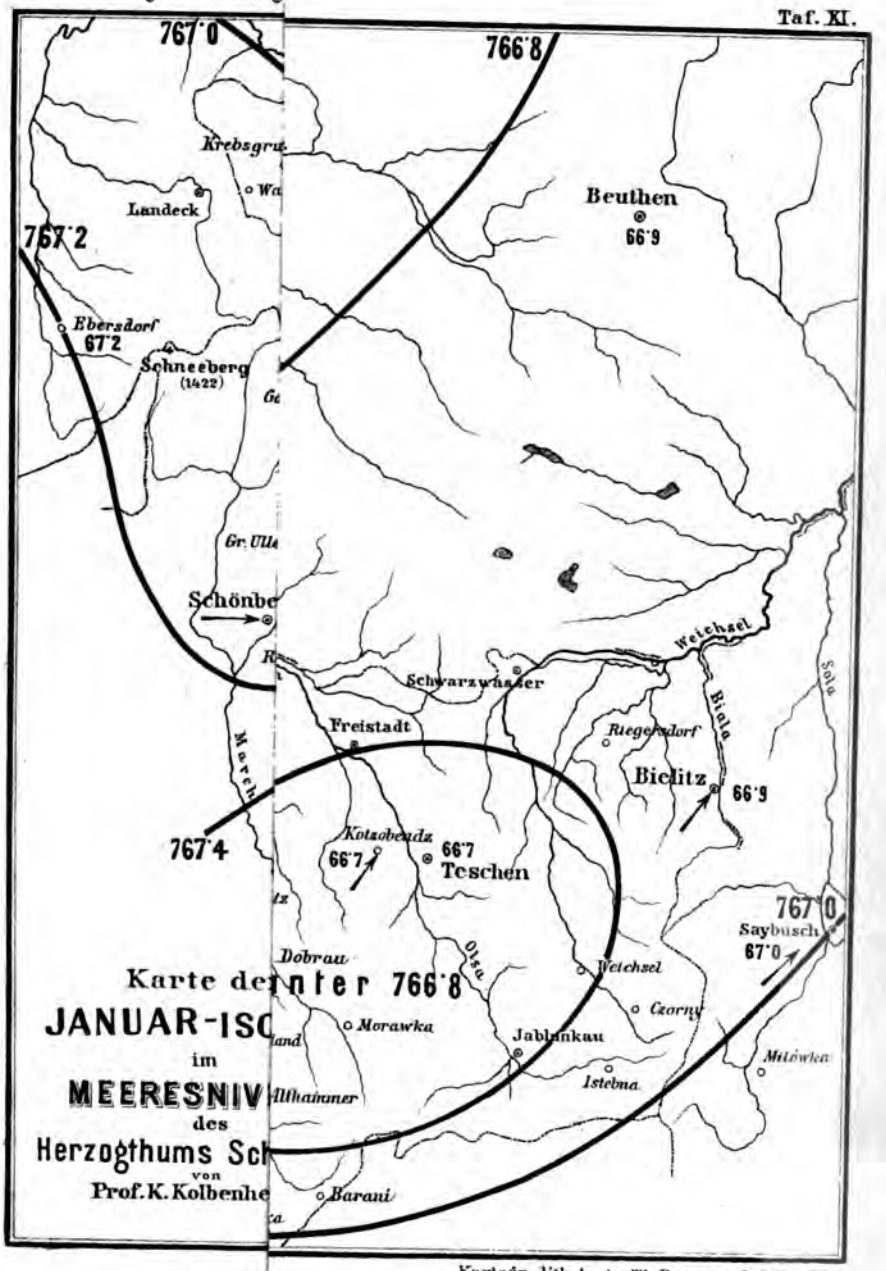
Digitized by Google

k. k. geogr. Gesellschaft in Wien 1869.



Digitized by Google

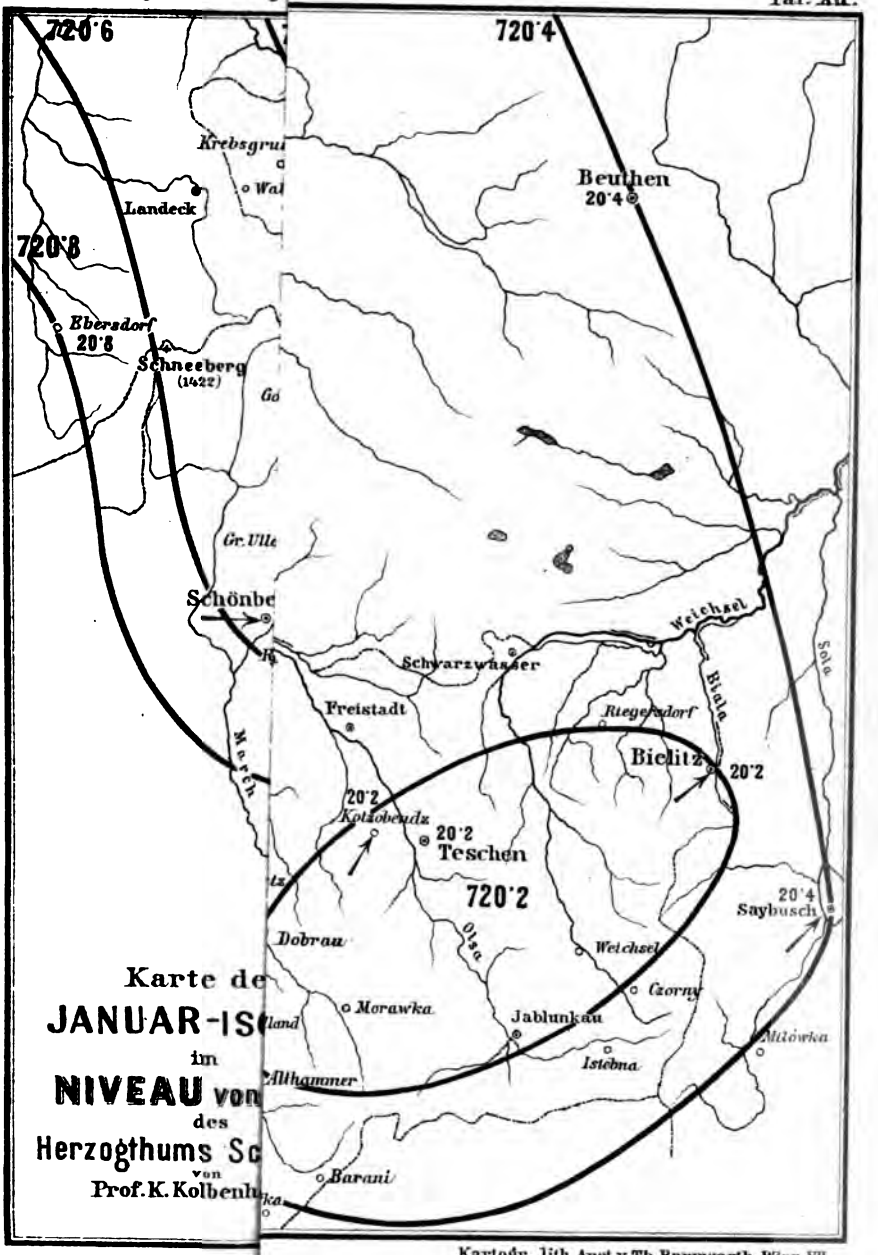
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

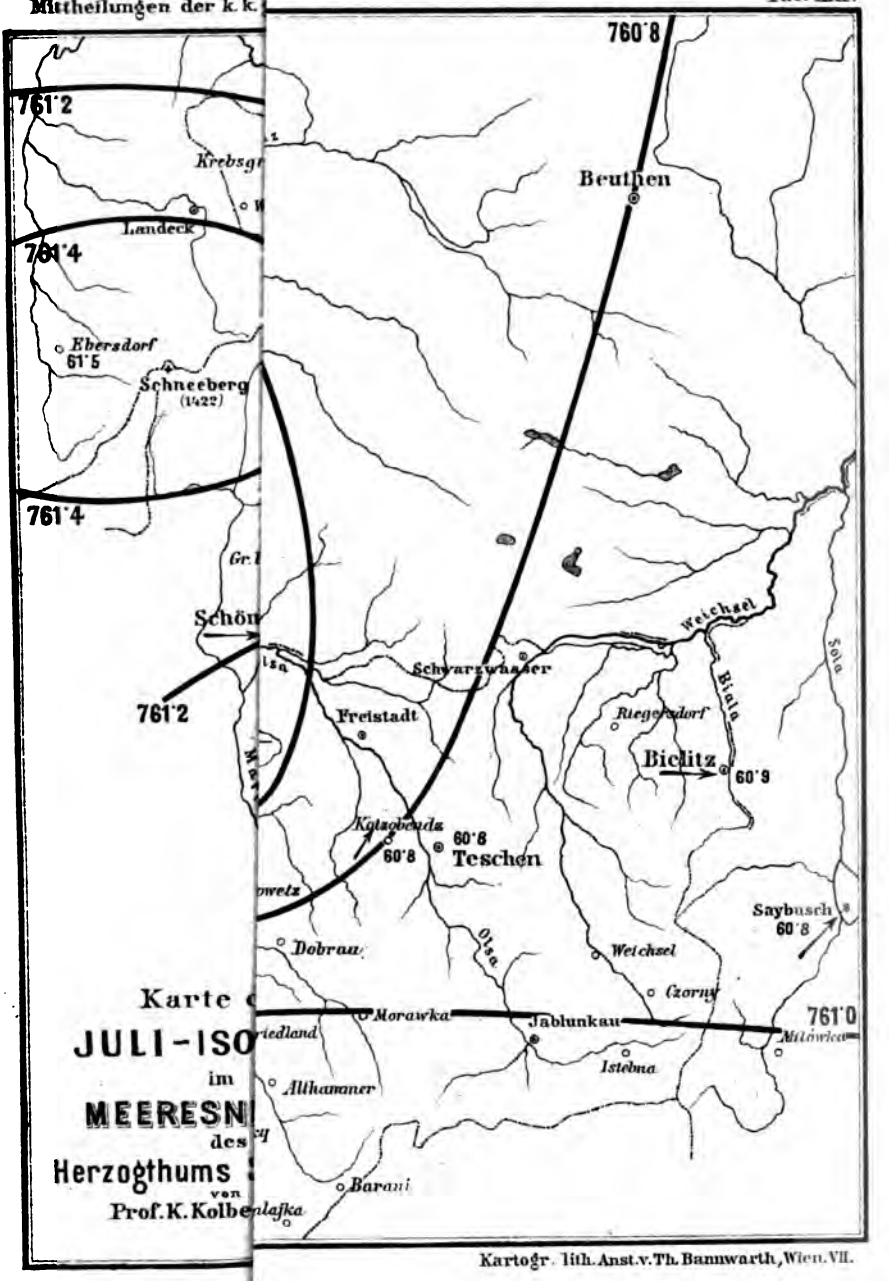
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

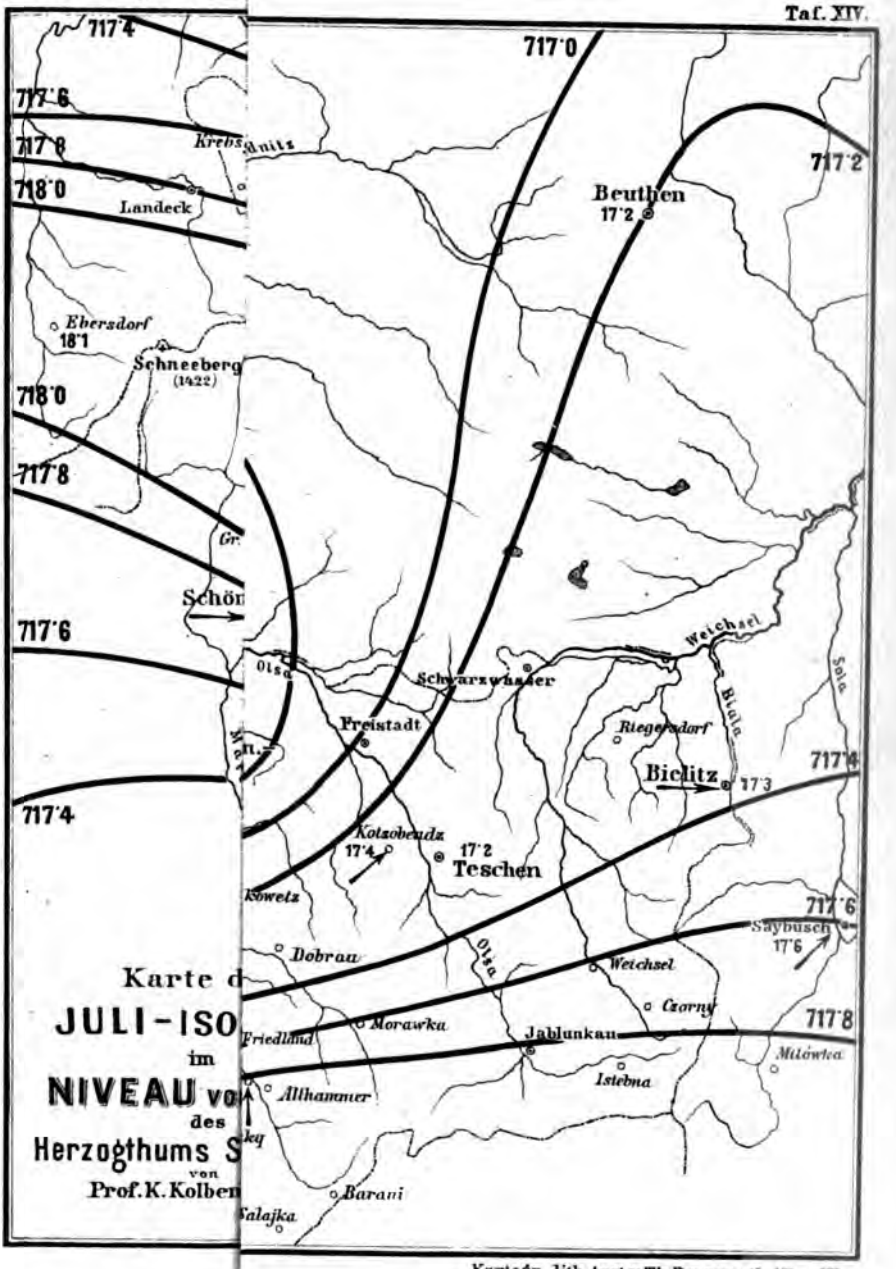
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

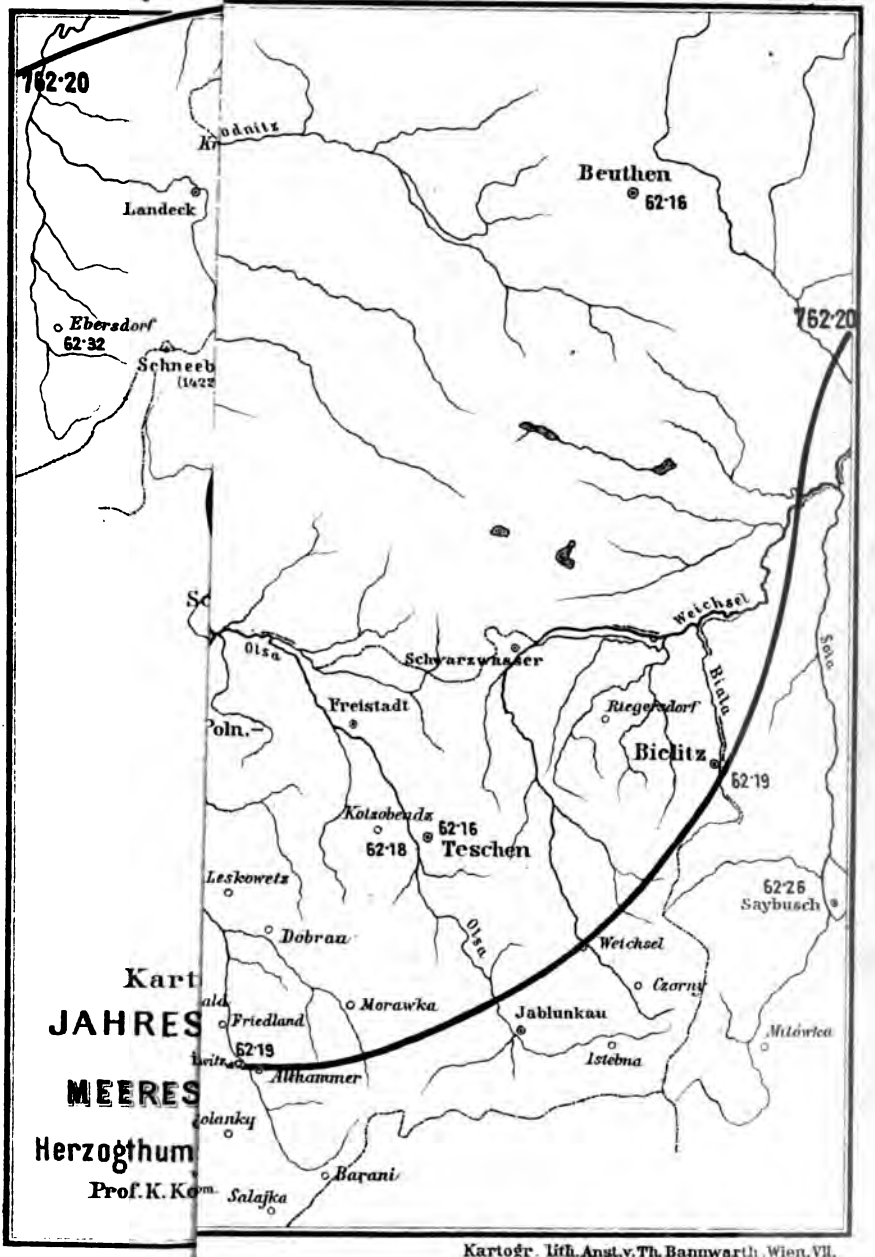
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

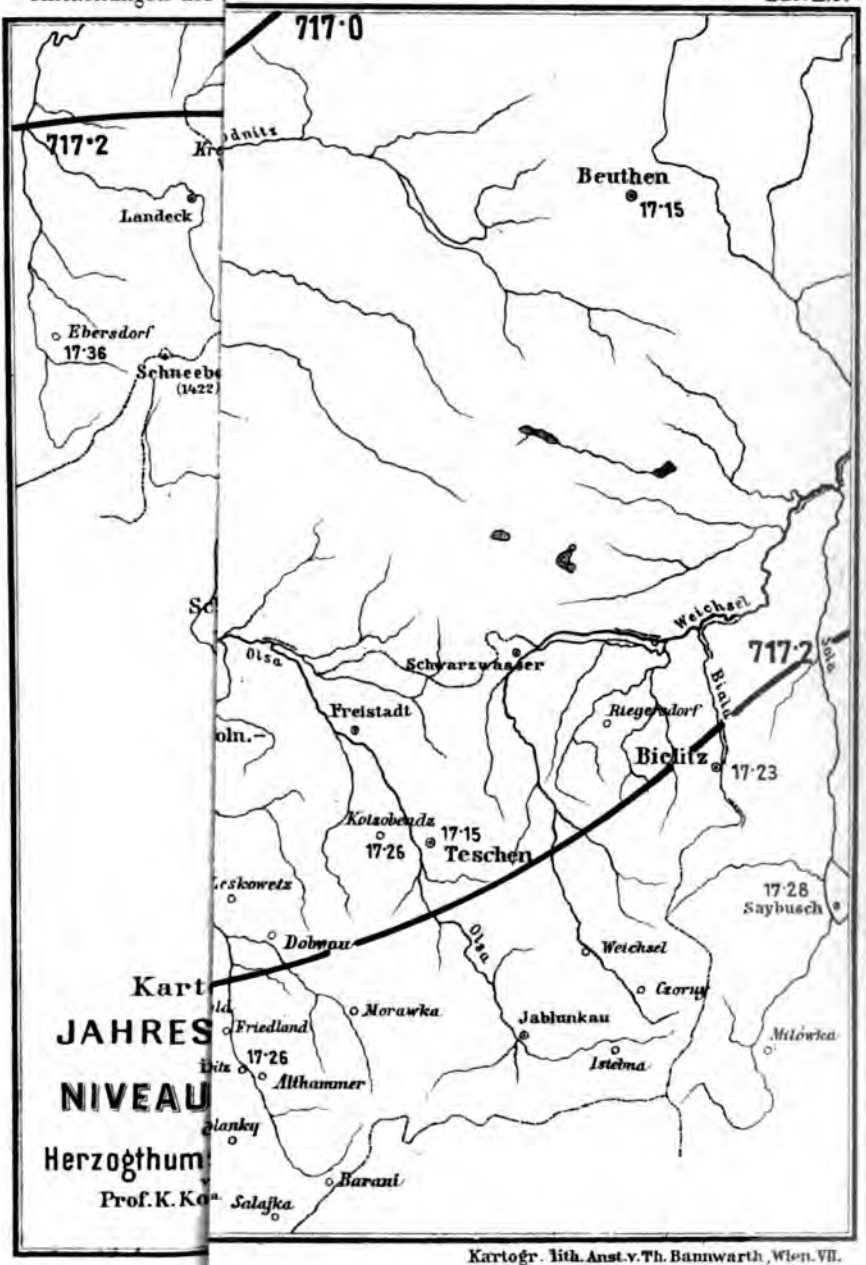
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII.

Digitized by Google

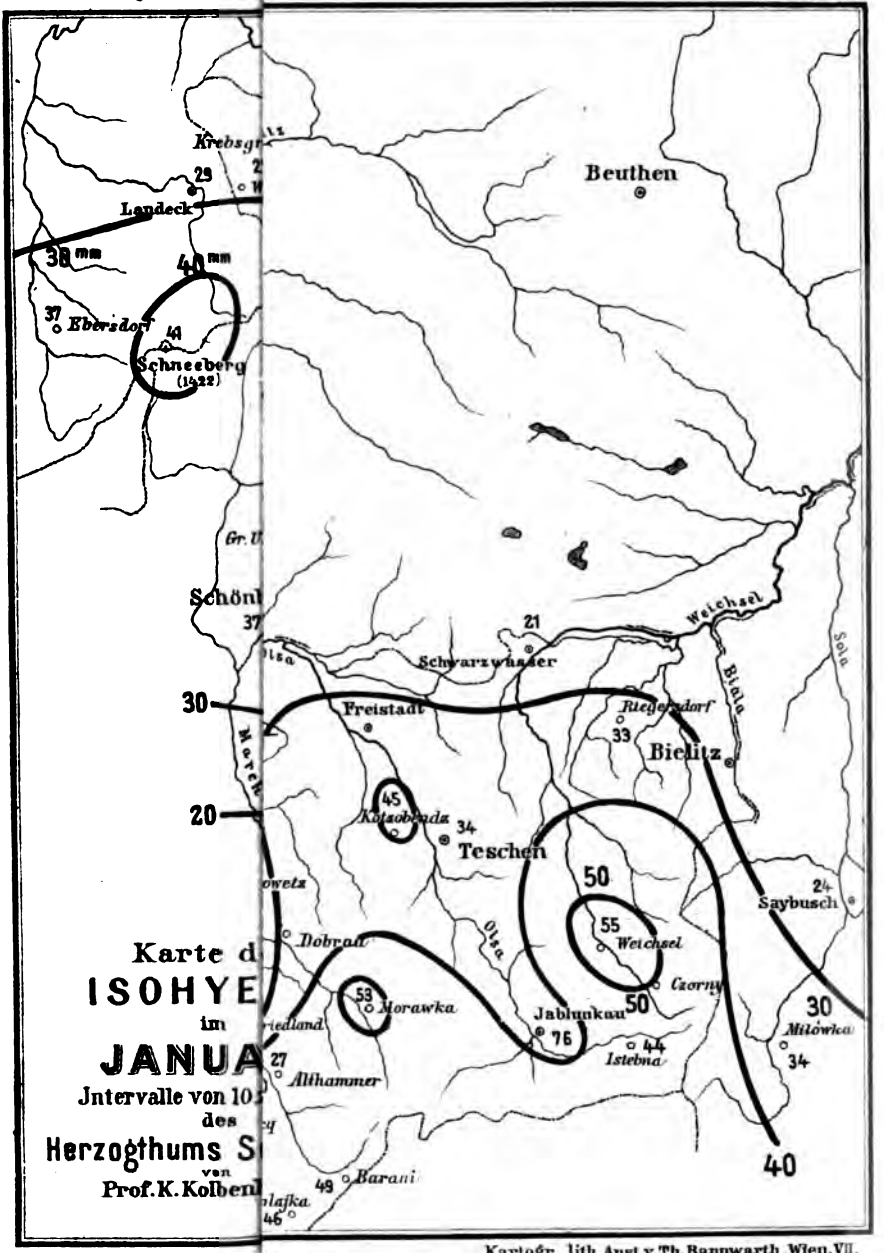
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

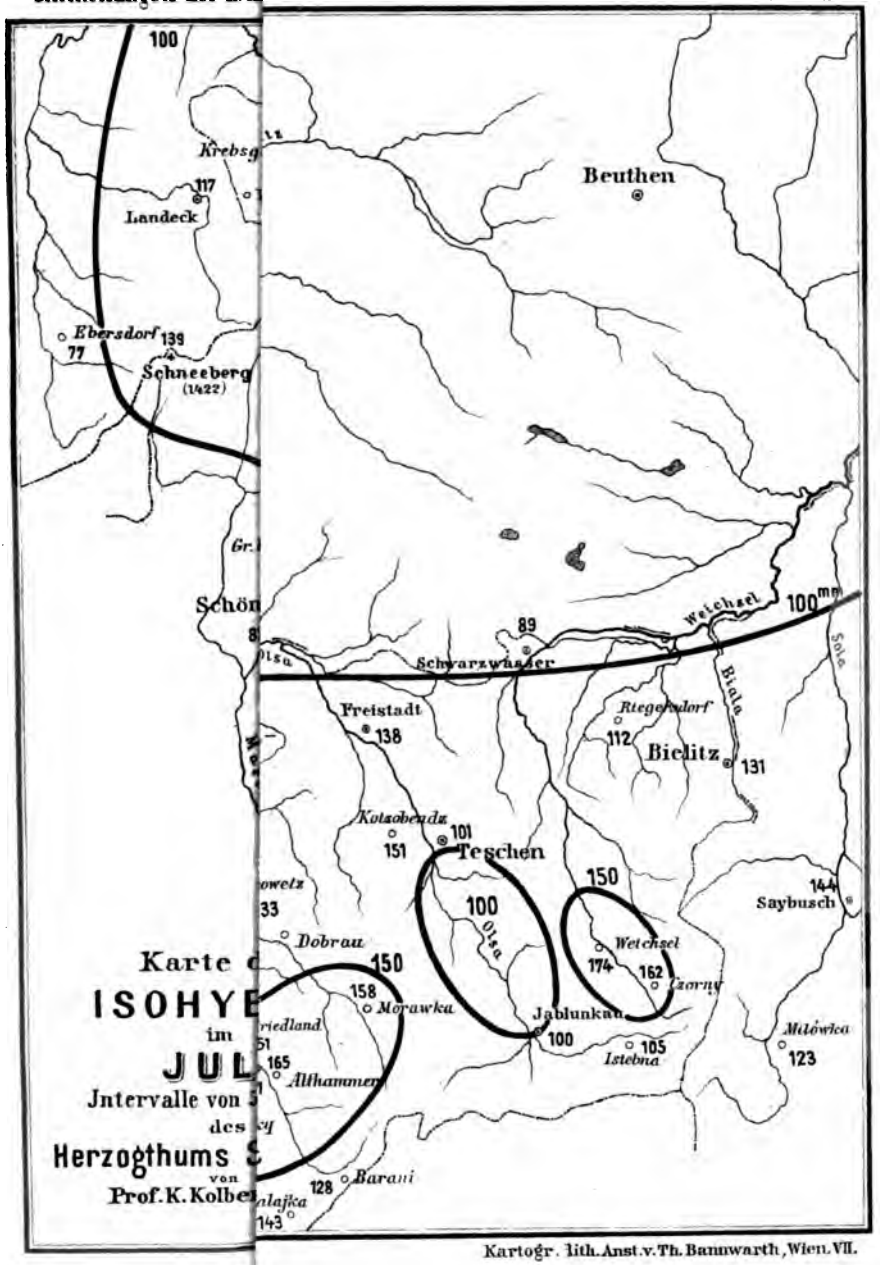
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

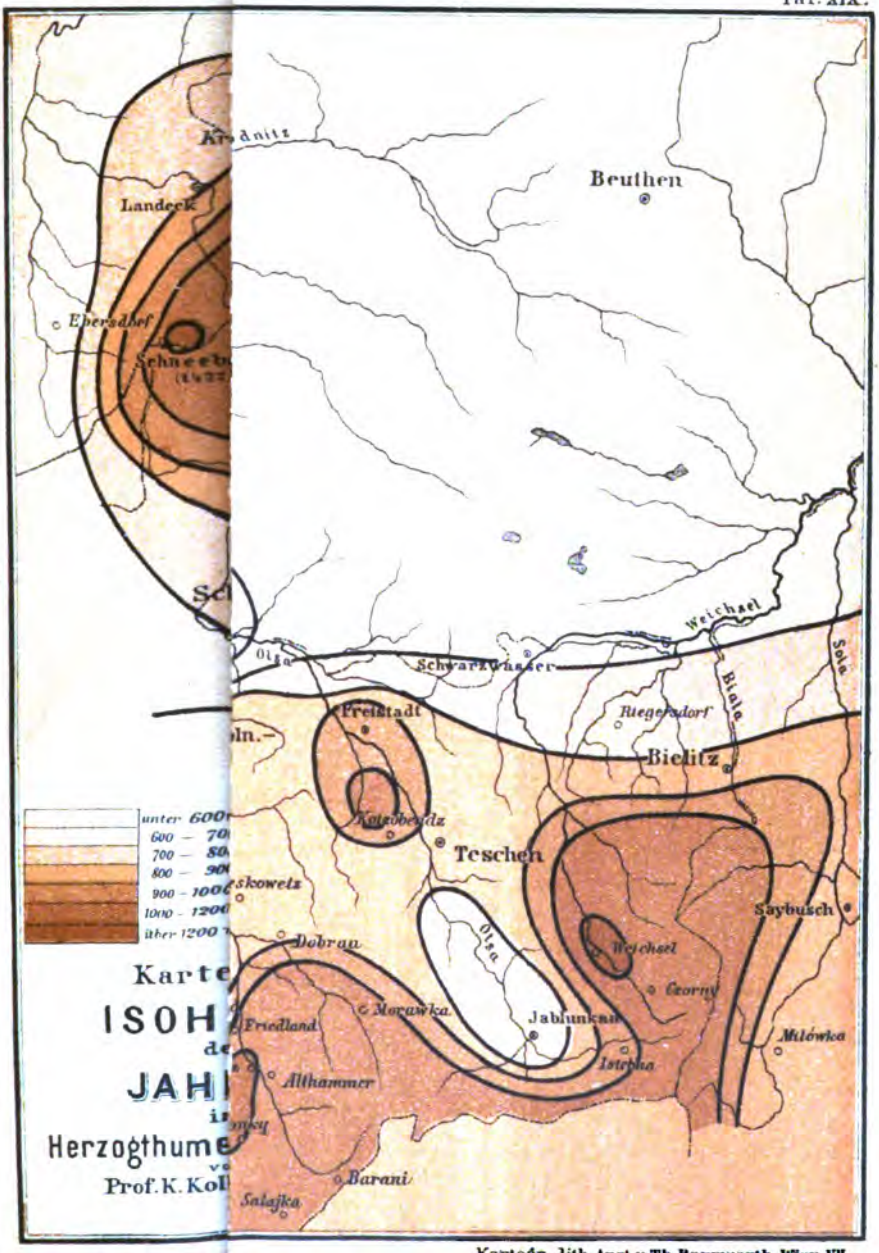
Digitized by Google



Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

Digitized by Google

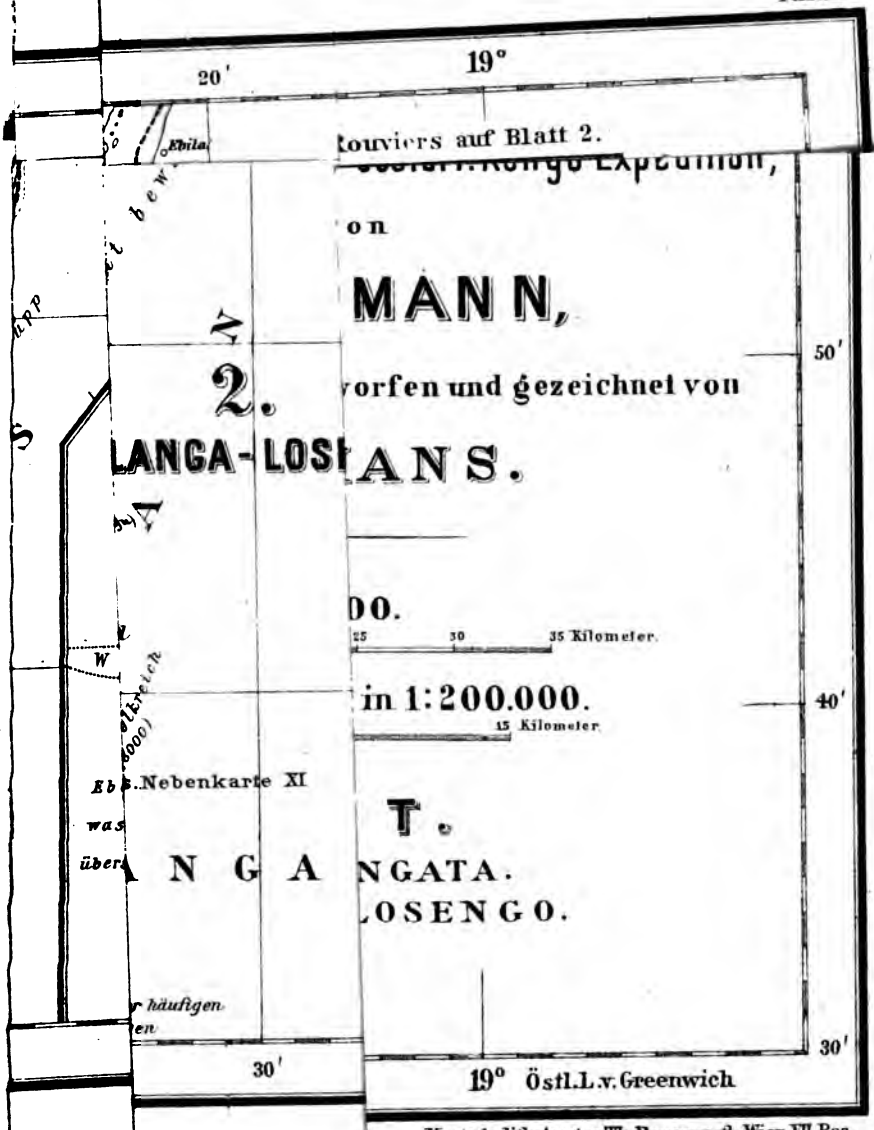


Kartogr. lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien. VII.

Digitized by Google

Digitized by Google

Taf. XX.

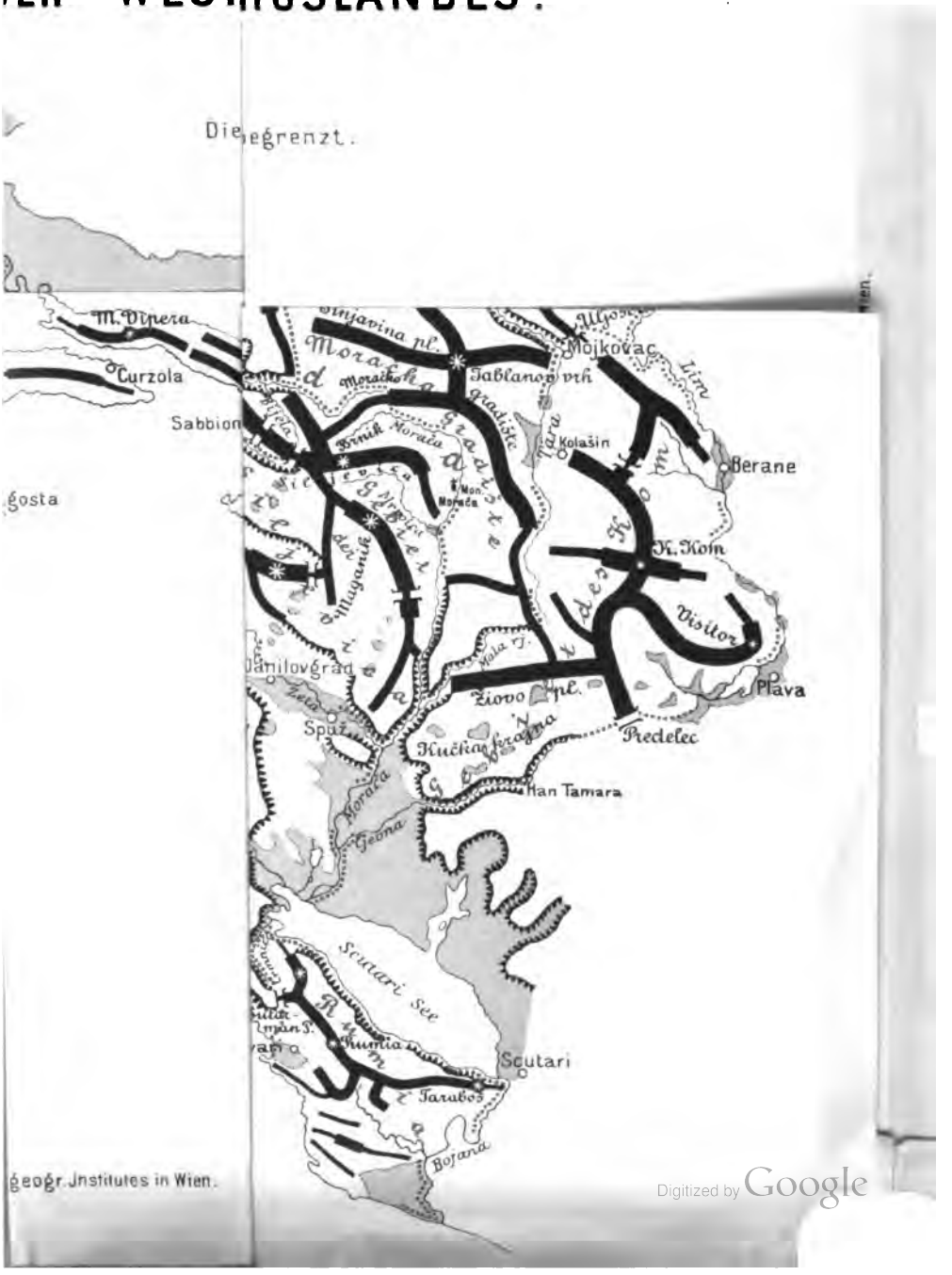


Kartogr. lith. Anst. v. Th. Barnwarth, Wien, VII. Bez.

Digitized by Google

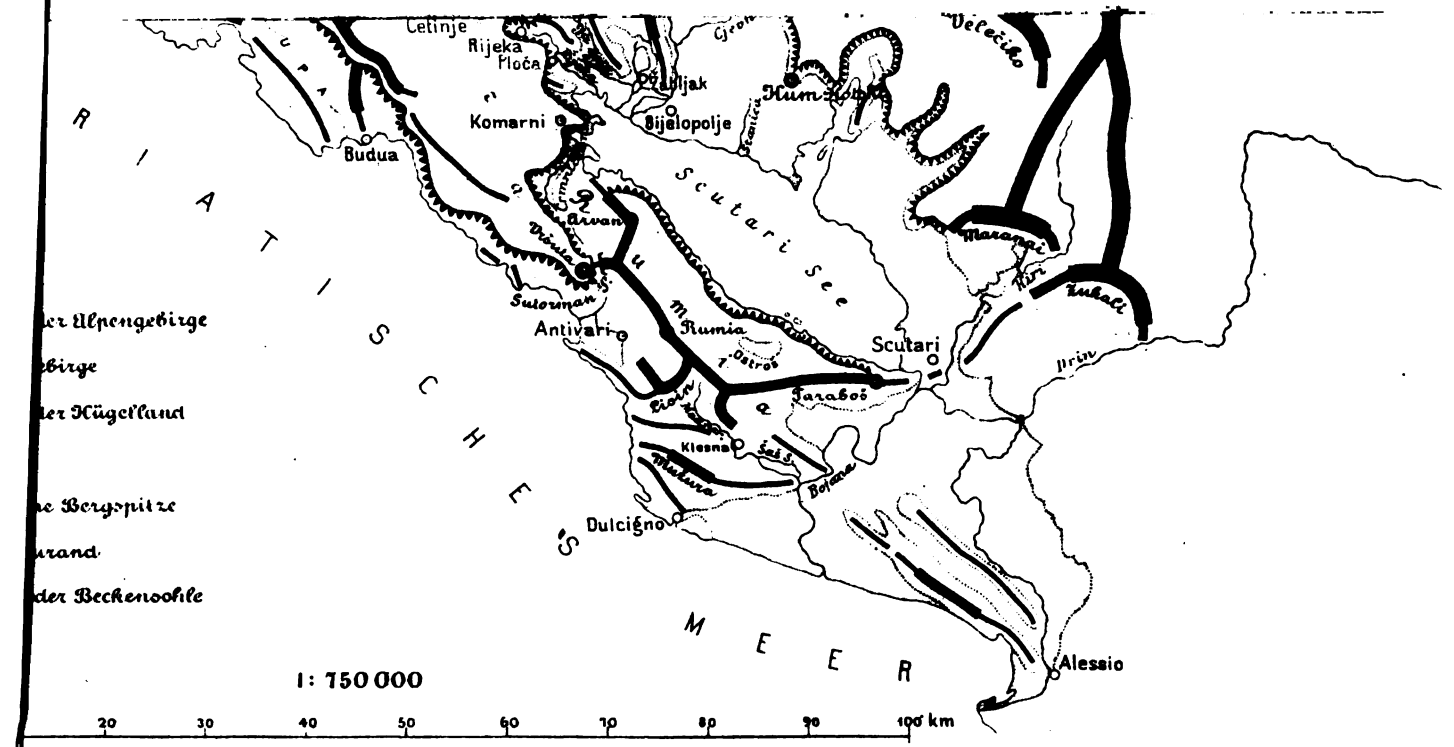
Digitized by Google

IER WESTRGSLANDES.



Digitized by Google

Digitized by Google



...er Alpengebirge
...birge
...er Hügelland
...e Bergspitze
...rand
...der Beckenoohle

Druck des kuk milit. geogr Institutes in Wien.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Druck von Kreisel & Gröger (vorm. L. W. Seidel & Sohn).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PRESERVATION DECISION
SEE VERSO OF TITLE PAGE

Digitized by Google

3 2044 105 225 627